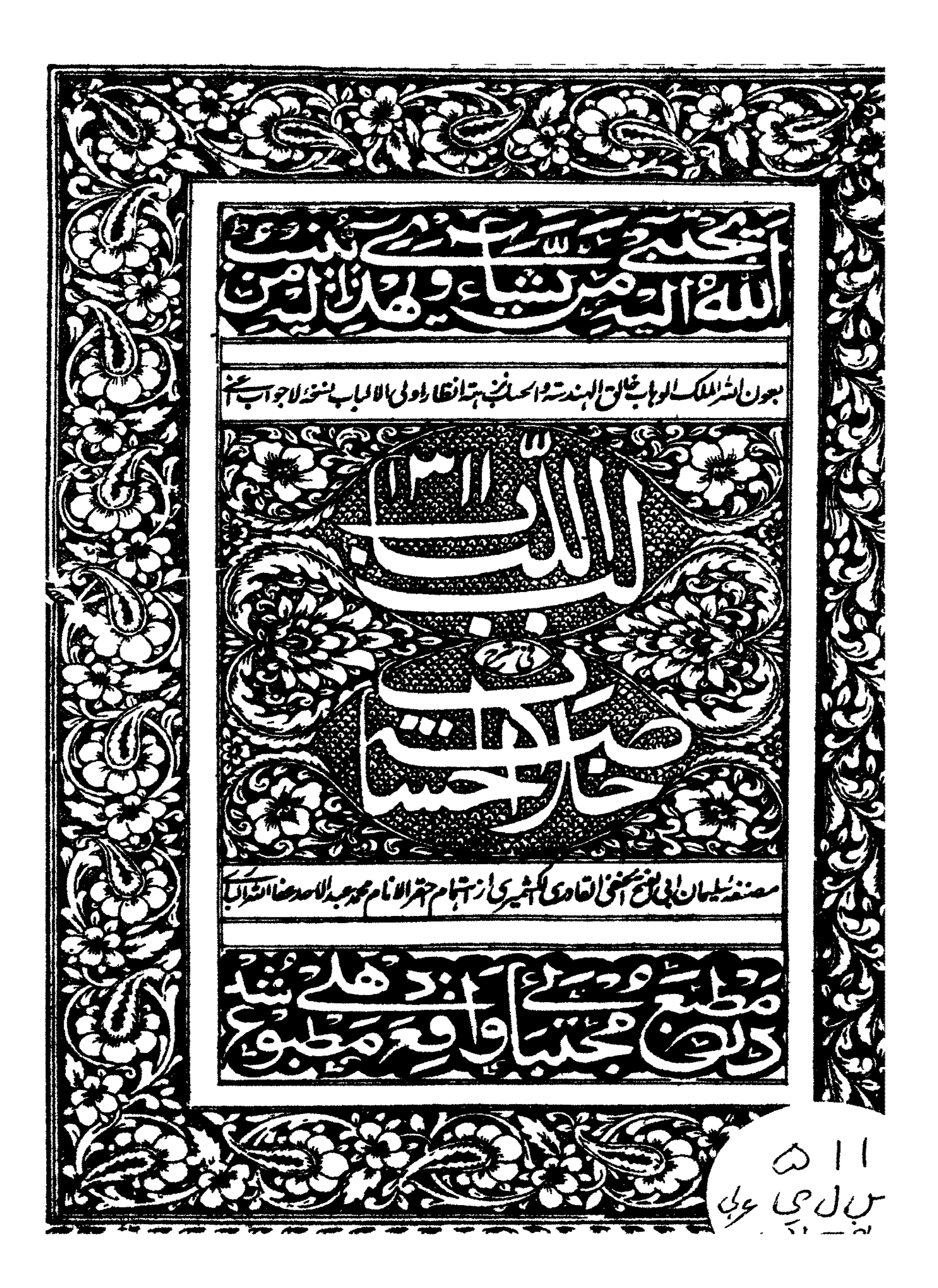

اللہ یجتبی الیہ من یشاء و یہدی الیہ من ینیب
بعون اللہ الملک الوہاب خالق الہندسۃ والحساب نخبۃ انظار اولی الالباب نسخۃ لا جواب عجب
اللباب ١٣١١
فی
خلاصۃ الحساب
مصنفہ سلیمان ابی الفتح الغنی القادری الکشمیری از اہتمام حقر الانام محمد عبد الاحد عفا اللہ عنہ
در مطبع مجتبائی واقع دہلی مطبوع شد

تسہیل الدراسہ شرح دیوان حماسہ

یہ شرح حامل متن دیوان حماسہ کی ہے جو امام الشعرا ابو تمام الطائی کی تالیف سے ہے۔ یہ دیوان ایک عمدہ درسی کتاب ہے کہ جسکے پڑہنے سے عادات و اطوار و محاورات عرب عربا پر عموماً اور حالات و خیالات اہل جاہلیت پر خصوصاً پوری پوری واقفیت ہوتی ہے یہ دیوان اشعار مختلفہ ایام جاہلیت یعنی قبل ظہور اسلام و اشعار مشکلہ قرون اولی کا مجموعہ ہے اور اسی لیے نہایت شرح طلب ہے علماء سلف جزاہم اللہ تعالی نے اسکی شروح متعددہ عربی زبان مین لکہین کہ جنکا سمجہنا بجائے خود دشواریون سے خالی نہین ضرورت عام تہی کہ اسکی ایک شرح مطلب خیز بزبان اردو ایسے سہل و صاف طور پر لکہی جائے کہ جس سے ہر شخص کم استعداد حتی کہ اردو خوان بہی بآسانی مستفید ہو سکے اور شعرائے عرب کے کلام سے حظ اٹھا سکے سو الحمد للہ کہ حسب مراد ایسی شرح فاضل ادیب حضرت مولانا مولوی **ذوالفقار علی** صاحب دیوبندی نے لکہی جسکا نام **تسہیل الدراسہ** رکہا گیا اصل شعر بخط نسخ جلی ہے اور اسکے نیچے حل لغات و تحقیق محاورات عربی زبان مین کیا گیا ہے اور اسکے بعد اسی شعر کا ترجمہ آسان و مطلب خیز اردو مین لکہا گیا ہے گویا ہر شعر کی دو شرحین مین ایک عربی دوسری اردو شارح نے اس دیوان مشکل کی شرح کو ایسی شرح و بسط سے لکہا ہے کہ اب اس کے سمجہنے اور پڑہانے مین جو دقتین واقع ہوتی تہین سب رفع ہو گئین اساتذہ و تلامذہ دونون کے لیے یہ شرح مفید و کارآمد ہے مطبع نے اسکو ۲۲-۲۹ تقطیع پر نہایت خوشخطی اور صفائی سے طبع کیا ہے شائقین منگائین اور لطف اٹھائین۔

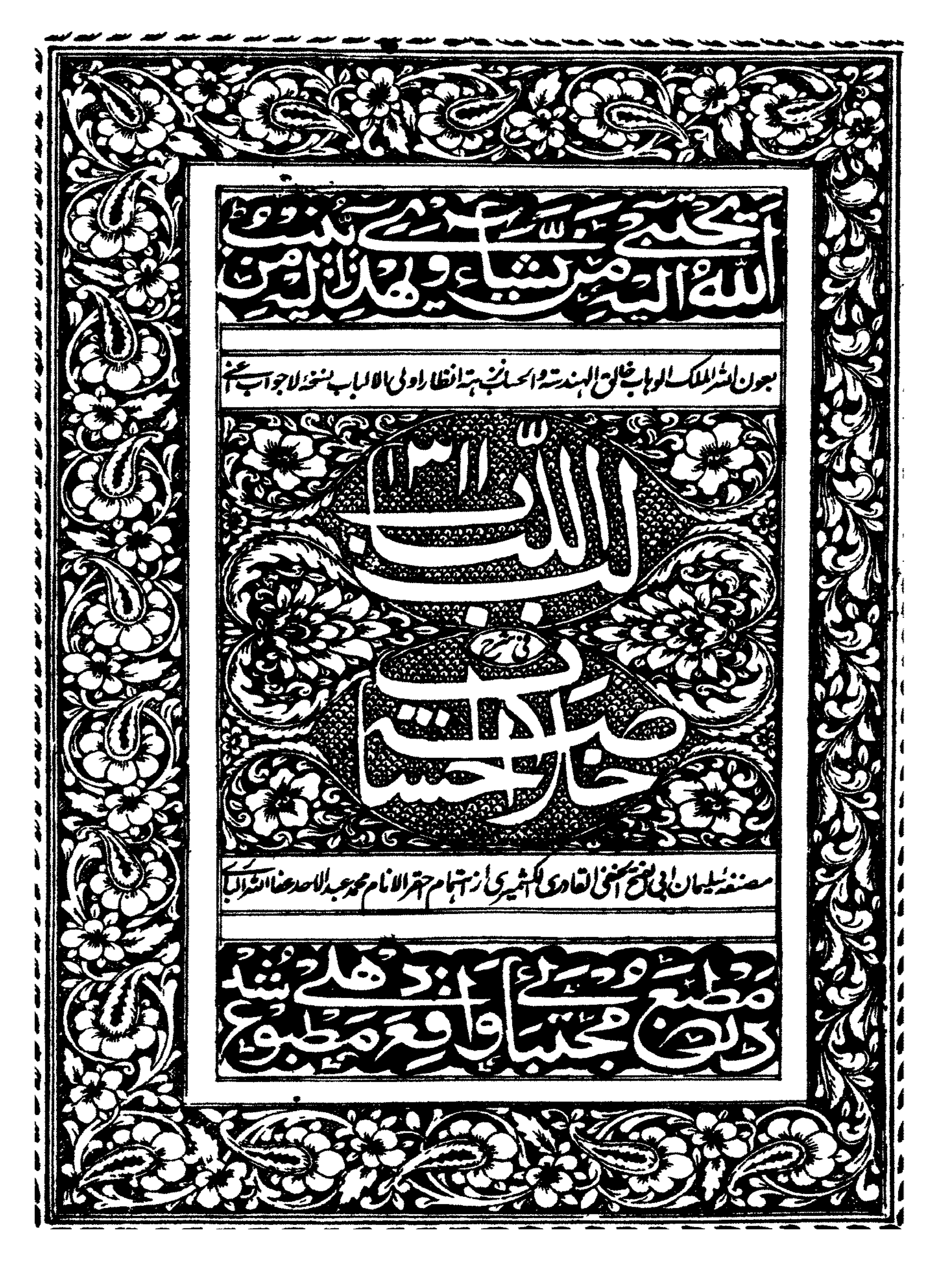
صلائے عام ہے یاران نکتہ دان کیلیے

تسہیل البیان شرح دیوان متنبی

علم ادب مین اول درجہ کی عمدہ درسی کتاب ہے چونکہ دیوان مذکور الفاظ مشکلہ اور لغات عربیہ و معانی بیگانہ سے پر ہے اس لیے اس سے بجز کملائے ماہر اور کوئی مستفید نہین ہو سکتا تہا لہذا بنظر تعمیم افادہ و تسہیل استفادہ عالم لمعی تحریر لوذعی علامۂ زمان جناب مولوی **ذوالفقار علی** صاحب دیوبندی عاملہ اللہ بلطیفہ الخفی والجلی مولف تسہیل الدراسہ شرح دیوان حماسہ نے حسب درخواست مطبع مجتبائی اسی طرز پسندیدہ سے اس کی حامل متن شرح لکہی یعنی اول زبان عربی مین معانی الفاظ مشکلہ و تحقیق محاورہ بغرض حصول مہارت ادبیہ و ترقی استعداد ناظرین تحریر کیے بعد ازان اس کا مطلب خیز و شرح دکافی حل مطالب ترجمہ بامحاورہ اردو مین بطور شرح ایسی طرح لکہا کہ بادنی تامل ناظر اسکے الفاظ سے وہ معانی بخوبی سمجہ سکے حق یہ ہے کہ شارح نے ایسے سنگلاخ کلام کو پانی بنا کر اہل ہند کے لیے مضامین دقیقہ عالیہ متنبی کی سبیل لگا دی ہے ۲۲+۲۹ تقطیع عمدہ کاغذ پر نہایت صاف و پاکیزہ خوشخط چہاپا گیا ہے

شرح سبعہ معلقہ جدید

مصنفہ عالم لمعی تحریر لوذعی مولوی ذوالفقار علی صاحب دیوبندی سلمہ المولی مطبع بہت اہتمام سے چہاپ رہا ہے شائقین ملاحظہ فرمائین گے کہ کس خوبی سے مولانا موصوف نے ہر ایک شعر کی تشریح کی ہے۔ اور نام اسکا التعلیقات علی سبع المعلقات ہے۔


الله یجتبی الیه من یشاء و یهدی الیه من ینیب
بعون الله الملک الوهاب خلاق الهندسة والحساب نزهة انظار اولی الالباب نسخهٔ لاجواب
۱۳۱۱
لب اللباب
فی شرح
خلاصة الحساب
مصنفهٔ سلیمان ابی الفتح الحنفی القادری الکشمیری از اهتمام حقر الانام محمد عبد الاحد عفا الله
در مطبع مجتبائی واقع دهلی مطبوع شد

بسم الله الرحمن الرحيم

رب اغفرلي ولوالدي وللمؤمنين يوم يقوم الحساب ◈ وصل على محمد المبعوث بالصدق والصواب ◈ وعلى
آله المتشلين لما اشتمل عليه الخطاب ◈ واصحابه العاملين على وفق ما نطق به الكتاب ◈ اما بعد فيقول العبد الضعيف
سليمان بن ابي الفتح الحنفي القادري الكشميري ◈ فتح الله له ابواب الرحمة والرضوان ◈ وافاض عليه شآبيب العفو
والغفران ◈ لما كان كتاب خلاصة الحساب في الاشتهار كالشمس في رابعة النهار سألني بعض احبتي ان اشرح له شرحا
مقتصرا على حل المعاقد منطويا على كشف المقاصد ◈ فشرعت فيه بعون الله الملك العلام ◈ وسميته بلب اللباب
في علم الحساب ◈ **اقول** وبالله التوفيق مقدمة في تعريف هذا العلم وغايته وموضوعه ولما كانت الغاية
معلومة من التعريف لم يتعرض لبيانها على حدة الحساب علم يستعلم منه استخراج المجهولات العددية من معلومات
مخصوصة وموضوعه العدد الحاصل في المادة احتراز عن العدد الحاصل في المجرد كالعقول والنفوس كما قيل ومن ثم اي من
اجل ان موضوعه العدد الحاصل في المادة عد الحساب من الرياضي الذي يبحث فيه عن احوال اشياء تحتاج
الى المادة في الخارج دون التعقل وفيه كلام لانه يبحث فيه عن احوال العدد مطلقا من غير نظر الى حصوله في
ضمن المادة والعدد قيل في تعريفه هو كمية تطلق على الواحد وعلى ما اي على عدد يتألف منه اي
من الواحد فيدخل قوله الواحد في العدد وقيل في تعريفه نصف مجموع حاشيتيه اي طرفيه الفوقاني والتحتاني
كالاثنين فانه نصف مجموع الحاشية التحتانية اعني الواحد والحاشية الفوقانية اعني الثلثة وكذا الثلثة نصف مجموع الاثنين
والاربعة وعلى هذا البواقي فيخرج الواحد من التعريف لانه ليس له الحاشية التحتانية وقد يتكلف لادراجه
اي الواحد في التعريف بشمول الحاشية الكسر بان تجعل الحاشية التحتانية نصفا والحاشية الفوقانية واحدا و

نصفاً فيصدق على الواحد انه نصف مجموعهما وان تجعل بحاشية التحتانية ثلثة ارباع الواحد والفوقانية واحداً ودبعاً و
وعلى هذا سائر الكسور والضابطة ان اى كسر نقصت من الواحد فبرد مثلها على الواحد فنصف مجموعهما والحق انه
اى الواحد ليس بعدد اذ لا تعدد فيه وان تالف منه الاعداد كما ان الجوهر الفرد عند مثبتيه وهم المتكلمون
ليس بجسم وان تالف منه الاجسام وهو شروع فى تقسيم العدد انما اورد التقسيم فى المقدمة تتمة للتعريف لان
المعرف يتضح به فى الجملة اما مطلق اى غير مضاف فصحيح او مضاف الى ما يفرض واحداً وان كان فى نفسه
كثيراً فكسر اى فذلك المضاف كسر بالنسبة الى ما يضاف اليه وذلك الواحد فرضاً مخرجه اى مخرج الكسر والعدد
المطلق ان كان له احد الكسور التسعة وهى النصف والثلث والربع والخمس والسدس والسبع والثمن والتسع
والعشر او جذر صحيح اى بلا كسر وسيجئ معنى الجذر ان شاء الله تعالى فالعدد منطق والا اى فان لم يكن له شئ منهما
فالعدد اصم كاحد عشر والمنطق ان ساوى اجزاءه اى مجموع الاعداد العادة له كالستة فانها تساوى
مجموع الاعداد العادة لها اعنى الواحد والاثنين والثلثة فتام اى فهذا المنطق تام او زاد المنطق عليها اى على
الاعداد العادة له كالثمانية فانها زائدة على مجموع الاعداد العادة لها اعنى الواحد والاثنين والاربعة بواحد
فناقص باعتبار الاجزاء او نقص المنطق عنها اى عن الاعداد العادة له كالاثنى عشر فانها ناقصة عن مجموع
الاعداد العادة له اعنى الواحد والاثنين والثلثة والاربع والستة باربعة فزائد باعتبار الاجزاء ومراتب العدد
اصولها ثلثة احاد وعشرات ومآت وفروعها ما عداها مما لا يتناهى وتنعطف اى ترجع تلك
الفروع الى الاصول المذكورة لانها تحصل بتركيب الاصول المذكورة بعضها مع بعض بلا عطف كاحد عشر
او بعطف كاحد وعشرين وتثنيتها كالفين وجمعها كآلاف وقد وضع لها اى للمراتب المذكورة اصولها و
فروعها حكماء الهند الارقام التسعة المشهورة بغير ضم الاصفار او مع ضم الاصفار بغير التركيب وهى هذه
١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ الباب الاول فى حساب الصحاح زيادة عدد على عدد اخر جمع فى اصطلاح
الحساب ونقصه اى نقص عدد منه اى من عدد آخر تفريق وتكريره اى العدد مرة واحدة تضعيف
وتكريره مراراً بعدة احاد عدد آخر ضرب كما اذا اردنا ضرب الثلثة فى الاربعة كررنا الثلثة باربع مرات وتجزيته اى تجزية العدد
بمتساويين اى بقسمين متساويين تنصيف وتجزية العدد باجزاء متساويات بعدة احاد عدد
آخر قسمة كتقسيم اثنى عشر بعدة احاد ثلثة باقسام متساوية اى جعله اربعة اربعة وتحصيل ما اى عدد تالف
اى تركب من تربيعه اى من ضرب ذلك العدد فى نفسه عدد مخصوص مفروض تجذير وليتضح هذه الاعمال

فی فصول الفصل الاول فی الجمع ترسم العددین متحاذیین بحیث یقابل احاد کل منهما آحاد الآخر وعشراته عشراته
وعلے ہذا وتبدأ من الیمین اے من یمینک بزیادة کل مرتبة علے محاذیها ای بزیادة الاحاد علے الاحاد
وعلے ہذا فان حصل بعد الزیادة عدد ہو اقل من عشرة ترسم ذلک الحاصل تحتها اے تحت المرتبة او
حصل عدد ازید من العشرة فالزاید ای فترسم الزاید او حصل عشرة فترسم صفرا فی تلک المرتبة حافظا فی الذہن
فی ہذین ای فی الحاصل الزاید والعشرة للعشرة لاجل العشرة واحدا لان العشرة بالنسبة الی مایلیه واحد
لتزیده ای الواحد المحفوظ علی ما ای عدد فی المرتبة التالیة ای اللاحقة للاولی او ترسمه ای ذلک الواحد
المحفوظ بعینه بجنب سابقه ان خلت المرتبة التالیة عن العدد وکل مرتبة من احد المجموعین لایحاذیها عدد
من المجموع الآخر فانقلها ای تلک المرتبة بل العدد الواقع فی تلک المرتبة بعینها الی سطر الجمع وہذه صورته

٢ ٠ ٣ ٧ ٢ وان تکثرت سطور الاعداد ای کانت ثلثة او اکثر فارسمها ای تلک السطور متحاذیة
٨ ٦ ٥ ٦ ٧ / ٢ ٨ ٠ ٢ ٨ المراتب وابدأ من الیمین حافظا لکل عشرة واحدا کما عرفت لتزیده علے ما فی
المرتبة التالیة او ترسمه بجنب سابقه ان خلت المرتبة التالیة عن الاعداد وہذه صورته ٣ ٧ ٣ / ٣ ١ ٨ / ٢ ٣ ١ ٨

واعلم ان التضعیف فی الحقیقة جمع المثلین الا انک لاتحتاج الے رسم ٢ ٥ ١ ٤ / ٧ ٦ ٢ ٠ ٥
المثلین بل تجمع ای ترسم احدا من المثلین فتجمع کل مرتبة منه الی مثلها کانه یحاذیها من غیر ان ترسم
المثل الآخر وہذه صورته ٦ ٤ ١ ٤ ٥ / ٥ ٠ ٨ ٤ ٠ ٥ ولک الابتداء فی ہذه الاعمال من الیسار الا انک
تحتاج الی المحو والاثبات ورسم الجداول وہو تطویل بغیر طایل وہذه صورته۔

مثال جمع العددین من الیسار

٧	٣	٥	٤	٥
٢	٤	٩	٧	٢
٩	٧	٤	١ / ٢	٧ / ٨

مثال جمع الاعداد من الیسار

٢	٣	٧	٣	٥
٩	٧	١	٤	
٥	٥	١		
٦	٥	٩	٧	٥
	٩	٠	٨	

مثال تضعیف من الیسار

٧	٦	٠	٥	٢
٤	٢	٠	٠	٤
	٣	١		٥

فانک تحتاج فی الصورة الاولی الی محو الواحد المحاذی للاربعة والسبعة واثبات الاثنین بدله وایضا
تحتاج الی محو السبعة المحاذیة للخمسة والاثنین واثبات الثمانیة بدلها وتحتاج فی الصورة الثانیة الی محو
الخمسة المحاذیة للثلثة والسبعة والخمسة واثبات الستة بدلها وایضا تحتاج الی محو التسعة المحاذیة للسبعة
والواحد والواحد الآخر واثبات الصفر بدلها وایضا تحتاج الی محو السبعة المحاذیة للثلثة والاربعة واثبات الثمانیة

بدلها وتحتاج في الصورة الثالثة الى محو الاثنين المحاذية للستة واثبات الثلثة بدله ومحو الصفر المحاذي للصفر
الآخر واثبات الواحد بدله ومحو الاربعة المحاذية للاثنين واثبات الخمسة بدلها واعلم ان ميزان العدد في مصطلح
الحساب مايبقى منه اي من ذلك العدد بعد اسقاطه اي ذلك العدد تسعة تسعة اي بعد تسعة تسعة اي
بدفعات مع كل دفعة تسعة فقوله تسعة تسعة منصوب على نزع الخافض والامتحان عمل الجمع وعمل التضعيف
استعلام انه صحيح ام لا بميزان المجموعين او تضعيف ميزان المضعف هذا نشر على ترتيب اللف
واخذ ميزان المجتمع هذا ناظر الى كل واحد من الجمع والتضعيف لان التضعيف نوع من الجمع فان
خالف ميزان المجتمع ميزان الحاصل فالعمل خطاء انما قال هذا ولم يقل فان وافق ميزان الحاصل
فالعمل صواب لانه لايلزم من موافقة ميزان المجتمع ميزان الحاصل كون العمل صوابا كما في هذه الصورة -

الفصل الثاني في التنصيف تبدأ من اليسار وتضع نصف كل عدد تحته اي تحت ذلك

٩ ٦ ٢ ٢
٥ ٣ ٢
١ ١ ٦ ٣

العدد ان كان ذلك العدد زوجا كالاربعة وتضع الصحيح من نصفه اي من نصف ذلك العدد الفرد
بالصحيح مايبقى بعد القاء الكسران كان ذلك العدد فردا حافظا للكسر اي لنصف الواحد خمسة لان
الصحيح عشرة بالنسبة الى المرتبة السابقة فيكون نصفه خمسة لتزيدها اي الخمسة على نصف ما في المرتبة -
السابقة ان كان فيها اي في المرتبة السابقة وغير الواحد وان كان في المرتبة السابقة واحدا وصفرا
وضعت الخمسة المحفوظة فقط تحته اي تحت الواحد والصفر اما تحت الصفر فظ واما تحت الواحد فلان نصف
ذالك الواحد خمسة بالنسبة الى سابقه فينقل تلك الخمسة الى ما قبلها فلا يبقى تحت ذلك الواحد شئ سوى الخمسة
المنقولة من المرتبة التالية هذا اذا لم ينته المراتب فان انتهت المراتب ومعك كسر فضع له صورة
النصف بكذا ½ ٨٧٣٠٣١٣ / ٤٣٦٥١٥٩ ولك ان تبدا من اليمين راسما للجدول على هذه الصورة

٩	٩	٨	٣
٤	٤	٤	١
	٩	٩	

فلا بد لك في بعض الصور من المحو والاثبات على وفق ما مر في التضعيف والجمع -
والامتحان تضعيف ميزان النصف واخذ ميزان المجتمع لذا التضعيف فان خالف
ميزان المجتمع - ميزان النصف فالعمل خطاء والكلام فيه كالكلام في الجمع والتضعيف **الفصل
الثالث في التفريق** اي تنقيص عدد اقل عن عدد اكثر لتنقيصهما اي العدد الاقل والعدد الاكثر كما هو
اي متحاذية المراتب وتبدا من اليمين وتنقص كل صورة من مراتب العدد الاقل من غير حاجة الى
ملاحظة كونها من الاحاد والعشرات او غير ذلك من محاذيها اي من صورة عدد من العدد الاكثر المحاذي

تلك الصورة الاولى۔ وتضع الباقي تحت الخط العرضي الآخذ من اليمين الى اليسار فان لم يبق
بعد النقصان شئ من صورة العدد المحاذي فصفرا اي فتضع صفرا في محاذاتها وان تعذر النقصان
منه بان يكون صورة المنقوص ازيد من صورة المنقوص منه اخذت ضامنا اليه اي الى المحاذي
على التضمين واحدا وهو بالنسبة اليه عشرة من عشراته اي من عدد يكون بالنسبة الى المحاذي في مرتبة۔
العشرات وان كان في نفسه في مرتبة المئات والالوف او غير ذلك ونقصت منه اي مجموع المضموم
والمضموم اليه ورسمت الباقي بعد النقصان من المجموع تحت المنقوص فان خلت عشراته اي لم يكن عدد في مرتبة
العشرات بان يكون فيها صفرا خذت من مئاته وهو اي الواحد الماخوذ من المئات عشرة بالنسبة
الى عشراته فضع فيها اي في مرتبة العشرات مكان الصفر منه تسعة واعمل بالواحد الذي هو ايضا
عشرة بالنسبة الى المنقوص منه ما عرفت اي ضممتها الى المحاذي ونقصت من المجموع ورسمت الباقي تحت
ذلك المنقوص ويتم العمل هكذا ٢٧٠٧٥٣ وذلك الابتداء من اليسار بهذا يحتاج
الى المحو والاثبات والامتحان بنقصان ميزان

$$\frac{٢٩٨٧٢}{٢٤٠٨٨١}$$

المنقوص من ميزان المنقوص منه ان امكن بان لم يكن ميزان المنقوص ازيد من ميزان
المنقوص منه والا اي وان لم يكن النقصان بان كان ميزان المنقوص

٢	٣	٩	٩	٧
١	٤	٧	٧	٧
		٢	٢	٠
١	٩	١		

زائدا على ميزان المنقوص منه تزيد عليه اي على ميزان المنقوص منه تسعة ونقص من مجموع
المزيد والمزيد عليه فالباقي ان خالف ميزان الباقي فالعمل خطاء الفصل الرابع في الضرب
وهو تحصيل عدد لنسبته احد المضروبين فيه تغليب اليه اي الى ذلك العدد كنسبة الواحد
الى المضروب الاخر فان كان الواحد نصفا للمضروب الآخر كان المضروب الاول نصفا للعدد
الحاصل وان كان ثلثا فثلثا وعلى هذا كما اذا ضربت الثلثة في الاربعة يحصل اثنا عشر فنسبة الثلثة الى
اثني عشر كنسبة الواحد الى الاربعة فان كل واحد من المنسوبين المذكورين ربع ما نسب اليه وان
شئت قلت ضرب الاربعة في الثلثة فيكون كل واحد من المنسوبين ثلث ما نسب اليه ومن
ههنا اي من اجل ان الضرب تحصيل عدد ثالث سوى المضروبين يعلم ان الواحد لا تاثير له في
الضرب فان حاصل ضرب الواحد في اي عدد كان هو المضروب فيه لا العدد الثالث وهو اي الضرب ثلثة ضرب عدد
مفرد في مفرد وضرب عدد مفرد في عدد مركب وضرب عدد مركب في عدد مركب

فالاول اى ضرب المفرد فى المفرد اما ضرب احاد فى احاد و ضرب احاد فى غيرها اى غير الاحاد مثل العشرات والمأت والالوف وغيرها مما لا تركيب فيه او ضرب غيرها اى غير الاحاد مثل العشرات فى غيرها اى فى غير الاحاد اما الاول وهو ضرب الاحاد فى الاحاد فهذا الشكل المنبرى متكفل به اى بمعرفة حاصل ضرب الاحاد فى الاحاد فان ما كتب فى السطر الطولى عن يمين الشكل بالحمرة هو المضروب وما كتب على كل مرتبة من مراتب المنبر مبتدءا من البرج الايمن الاعلى منتهيا الى البرج الايسر الاسفل بالحمرة هو المضروب فيه وحاصل الضرب ما كتب فى المربع المحاذى للمضروب والمضروب فيه بالسواد ومعنى المحاذاة ان تتقاطع الخطان المخرجان من المضروب عرضا ومن المضروب فيه طولا على نقطة فى حاق المربع على هيئة الزاوية القائمة

وهذه صورة الشكل ——— واما الاخيران اى ضرب الاحاد فى غير الاحاد

	٢							
٢	٤	٣						
٣	٦	٩	٤					
٤	٨	١٢	١٦	٥				
٥	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٦			
٦	١٢	١٨	٢٤	٣٠	٣٦	٧		
٠	١٤	٢١	٢٨	٣٥	٤٢	٤٩	٨	
٨	١٦	٢٤	٣٢	٤٠	٤٨	٥٦	٦٤	٩
٩	١٨	٢٧	٣٦	٤٥	٥٤	٦٣	٧٢	٨١

وضرب غير الاحاد فى غير الاحاد فرد فيهما اى فى الاخيرين غير الاحاد الى سميها اى مسمى غير الاحاد منها اى من الاحاد الثلثين الى الثلثة والاربعين الى الاربعة وعلى هذا واضرب الاحاد الحاصلة بعد الرد فى الاحاد واستخرج الحاصل من الشكل المرسوم واحفظ الحاصل ثم اجمع مراتب المضروبين من مرتبة الاحاد والعشرات والمأت وغير ذلك وابسط من باب نصر المجتمع من جنس متلو المرتبة الاخيرة اى وسع حاصل الضرب عده من جنس ما قبل المرتبة الاخيرة مثلا اذا كان مجموع مراتب المضروبين اربعا التى هى مرتبة الالوف فابسط الحاصل من جنس المأت وان كان ثلثا فمن جنس العشرات وعلى هذا ففى ضرب الثلثين فى الاربعين مثال ضرب غير الاحاد فى غير الاحاد تبسط الاثنى عشر الذى هو حاصل ضرب الاحاد فى الاحاد مأت اذ المراتب اربعة مرتبان للمضروب ومرتبتان للمضروب فيه والثالثة التى هى متلو المرتبة الرابعة مرتبة المأت وفى ضرب اربعين فى خمس مائة تبسط العشرين الذى هو حاصل ضرب الاحاد فى الاحاد الوفا اذ المراتب خمس مرتبتان للمضروب وثلث مراتب للمضروب فيه ومتلو المرتبة الخامسة مرتبة الالوف

واما الثانى وهو ضرب المفرد فى المركب والثالث وهو ضرب المركب فى المركب فاذا حل المركب الى مفرداته رجع الى الاول اى الى ضرب المفرد فى المفرد ففى ضرب اثنى عشر فى الخمسة يرجع المضروب بعد الحل الى مفردين اثنين وواحد فاضرب الاثنين اولا فى الخمسة يحصل عشرة بهذه الصورة ١٠ ثم اضرب الواحد الكى

هو فی مرتبة العشرات فی الخمسة یحصل خمسون بهذه الصورة . ۵ مجموع الحاصلین ستون بهذه الصورة
نہ فالضرب المفردات بعضها فی بعض واجمع الحواصل بان تضرب الاحاد فی الاحاد ولا
تکتب احاد حاصل الضرب فی مرتبة الاحاد وعشراته فی المرتبة الثانیة ثم تضرب الاحاد فی العشرات وتکتب
احاد حاصل الضرب فی مرتبة العشرات وعشراته فی المرتبة الثالثة ثم تضرب العشرات فی العشرات وتکتب
احاد الحاصل فی مرتبة المأت وعشراته فی المرتبة التالیة وعلی هذا ثم اجمع الحواصل بهذه الصورة ۔
۱۲۶ ۳ ۱۵۶ وللضرب قواعد لطیفة تعین علی استخراج مطالب شریفة قاعدة فیما بین
الخمسة والعشرة ای فی ضرب اعداد کائنة فوق الخمسة وتحت العشرة مثل الستة والسبعة
بعضها فی بعض تبسط احد المضروبین ای مضروب کان عشرات وتنقص من الحاصل مضروبه ای
حاصل ضرب ذلک الاحد فی فضل العشرة علی المضروب الآخر ففی قوله مضروبه حذف مضاف وهو
مصدر علی صیغة المفعول کالمفتون مثالها ثمانیة فی تسعة نقصنا من التسعین الحاصل بسبب
بسط احد المضروبین اعنی التسعة عشرات مضروب التسعة فی الاثنین الذی هو فضل العشرة علی الثمانیة
اعنی ثمانیة عشر بقی اثنان وسبعون وهو المطلوب قاعدة اخری هی ایضا لما بین الخمسة والعشرة
تجمع المضروبین وتبسط ما فوق العشرات وتزید علی الحاصل ای علی تلک العشرات الحاصلة
بسبب البسط مضروب فضل العشرة علی احدهما فی فضلها ای فی فضل العشرة علی المضروب
الآخر مثالها ثمانیة فی سبعة زدنا علی الخمسین یعنی جمعنا الثمانیة والسبعة فیحصل خمسة عشر و
بسطنا ما فوق العشرة اعنی خمسة عشرات فزدنا علی الحاصل الذی هو خمسون مضروب الفضل علی
الثمانیة اعنی الاثنین فی الفضل علی السبعة اعنی الثلثة فیحصل ستة وخمسون وهو المطلوب قاعدة فی
ضرب الاحاد فیما ای فی عدد بین العشرة والعشرین ای فوق العشرة ودون العشرین تجمع المضروبین
وتبسط الزائد علی العشرة عشرات ثم تنقص من الحاصل الذی هو تلک العشرات مضروب
ما بین المفرد الذی هو من الاحاد والعشرة فی الاحاد التی مع المرکب ای الاحاد التی فوق العشرة
مثالها ثمانیة فی اربعة عشر جمعنا الثمانیة والاربعة عشر یحصل اثنان وعشرون فبسطنا ما فوق العشرة
اعنی اثنی عشر عشرات ثم نقصنا من المائة والعشرین ای من الحاصل الذی هو مائة وعشرون
مضروب الاثنین الذی هو فوق الثمانیة الی العشرة فی الاربعة التی هی احاد المرکب فبقی مائة واثنا

وهوالمط قاعدة فی ضرب ما بین العشرة والعشرین بعضه فی بعض تزید احاد احدهما
ای احد المضروبین علی مجموع المضروب الآخر وتبسط المجتمع بسبب الزیادة عشرات ثم تضیف الیه
ای الی ذلک المبسوط مضروب الاحاد التی فی احد المضروبین فی الاحاد التی فی الطرف الآخر مثالها
اثناعشر فی ثلثة عشر زدنا احاد العدد الاول اعنی اثنین علی تمام العدد الثانی فیحصل خمسة عشر وبسطناها
عشرات فیحصل مائة وخمسون ثم زدنا علی المائة والخمسین مضروب الاحاد اعنی الاثنین فی الاحاد فیضم
الحاصل اعنی ستة علی الحاصل الاول فیحصل مائة وستة وخمسون وهوالمط قاعدة کل عدد یضرب
فی خمسة او خمسین او خمسمائة یعنی نصف العشرة او نصف المائة او نصف الالف فابسط
نصفه ای نصف ذلک العدد المضروب عشرات فی الاول او مات فی الثانی اوالوفا فی الثالث
اعنی ان ہذا منشر علی ترتیب اللف ان کان المضروب زوجا وخذ للکسر نصف ما اخذت للصحیح
ایضا ان کان المضروب فردا مثالها ستة عشر فی خمسة فخذ نصف ستة عشر اعنی ثمانیة عشرات
فیحصل الجواب وہو ثمانون او تضرب سبعة عشر فی خمسین فخذ الصحیح من نصفها اعنی ثمانیة مات
وللکسر نصف المائة اعنی خمسین فیخرج الجواب وہو ثمانمائة وخمسون قاعدة فی ضرب ما بین
العشرة والعشرین فیما بین العشرین والمائة بشرط ان یکون المضروب فیه من المرکبات
ای لا یکون من العقود تضرب احاد اقلهما ای احاد العدد الذی ہو فوق العشرة وتحت العشرین
فی عدة تکرار العشرة التی ہی فی العدد الذی هی بین العشرین والمائة یعنی تضرب فی اثنین ان
کان عشرین وفی ثلثة ان کان ثلثین وعلی ہذا وتزید الحاصل من الضرب علی اکثرهما ای اکثر العد
وتبسط المجتمع بعد الزیادة عشرات وتزید علیه ای علی المجتمع - مضروب الاحاد التی فی احد
المضروبین فی الاحاد التی فی المضروب الآخر مثالها اثنا عشر فی ستة وعشرین ضربت احاد العدد
الاقل اعنی اثنین فی عدة تکرار العشرة التی فی طرف العدد الاکثر وهی ایضا اثنان ثم زدت الحاصل
الذی ہو الاربعة علی اکثرهما اعنی الستة والعشرین وبسطت الحاصل اعنی الثلثین عشرات
وتممت العمل ای تزید علی المبسوط مضروب الاحاد التی فی احد المضروبین فی الاحاد التی فی المضروب
الآخر یعنی تضرب الاثنین فی الستة وتزید الحاصل اعنی اثنی عشر علی المبسوط حصل ثلث مائة واثناعشر
وہوالمط قاعدة کل عدد تضرب فی خمسة عشر او فی مائة وخمسین او فی الف وخمس مائة فرد

عليه اى على المضروب لضعفه اى نصف المضروب وابسط الحاصل بعد الزيادة عشرات فى الصورة
الاولى ومآت فى الصورة الثانية او الوفا فى الصورة الثالثة ان كان المضروب زوجا وخذ للكسر نصف
ما اخذت للصحيح اى نصف العشرة ونصف المائة او نصف الالف ان كان المضروب فردا مثالها اربعة
وعشرون فى خمسة عشر فزد على المضروب المذكور نصفه اعنى اثنى عشر فيحصل ستة وثلثون و
ابسطها عشرات فيخرج الجواب وهو ثلثمائة وستون او تضرب خمسة وعشرون فى مائة وخمسين فزد
على الخمسة والعشرين نصفها اعنى اثنى عشر ونصفا فيحصل سبعة وثلثون ونصف وابسطها مآت فيحصل
الجواب وهو ثلثة الآف وسبعمائة وخمسون قاعدة فى ضرب ما بين العشرين والمائة مما تساوى
عشراته اى تساوى عشرات المضروب فيه بعضه بدل من ما فى بعض تزيد احاد احدهما اى احد المضروبين
على تمام الآخر وتضرب المجتمع بعد الزيادة فى عدة تكرار العشرة ان كان عشرين ففى الاثنين وان
كان ثلثين ففى الثلثة وعلى هذا وتبسط الحاصل بسبب الضرب عشرات وتزيد عليه اى على الحاصل
مضروب الاحاد التى فى احد المضروبين فى الاحاد التى فى المضروب الآخر مثالها ثلثة وعشرون
فى خمسة وعشرين زدت احاد الاول مثلا اعنى ثلثة على تمام خمسة وعشرين فيحصل ثمانية وعشرون فضربت
الثمانية والعشرين فى عدة تكرار العشرة اعنى اثنين فيحصل ستة وخمسون وبسطت الستة والخمسين
عشرات فيحصل خمسمائة وستون وتممت العمل اى زدت على هذا الحاصل مضروب احاد الاول اعنى ثلثة
فى احاد الثانى اعنى خمسة حصل خمس مائة وخمسة وسبعون قاعدة كانت القاعدة السابقة فيما تساوى عشراته
وهذا فيما اختلف عدة عشراته مما بين العشرين والمائة تضرب عدة عشرات الاول من المضروبين
فى مجموع الاكثر وتزيد عليه اى على حاصل الضرب مضروب احاد المضروب الاقل فى عدة
عشرات الاكثر على وفق ما سبق وتبسط المجتمع الحاصل بعد ضرب احاد الاقل فى عدة عشرات الاكثر
عشرات وتضيف اليه اى الى المجتمع مضروب الاحاد فى الاحاد مثالها ثلثة وعشرون فى
اربعة وثلثين فاضرب عدة عشرات الاقل اعنى اثنين فى كل الاكثر اعنى اربعة وثلثين فيحصل ثمانية وستون
فزد على الثمانية والستين مضروب احاد الاول اعنى ثلثة فى عدة عشرات الاكثر وهى ثلثة ايضا وذلك المضروب
تسعة فيحصل سبعة وسبعون وابسطها عشرات فيحصل سبعمائة وسبعون واضف الى السبعمائة والسبعين مضروب
الاحاد فى الاحاد اعنى اثنى عشر فيحصل سبعمائة واثنان وثمانون وهو المطلوب قاعدة كل عددين متفاضلين

اي وقع بينهما التفاضل اي يكون احد العددين فاضلا على العدد الآخر ففي قوله متفاضلين مشاكلة لنصف
مجموعهما مفرداً اما من العشرات او من المآت او من الالوف وعلى هذا تجمعهما اي العددين المذكورين
وتضرب نصف المجتمع في نفسه وتسقط من الحاصل بعد الضرب مضروب نصف التفاضل بينهما
اي بين ذينك العددين في نفسه مثالها اربعة وعشرون في ستة وثلثين نصف مجموع هذين العددين
الذي هو ستون ثلثون وهو مفرد فاجمعهما واضرب نصف المجتمع اعني ثلثين في نفسه فيحصل تسع مائة فاسقط
من تسعمائة مضروب نصف التفاضل بين العددين اي نصف اثني عشر وهو الستة في نفسه
اعني بالمضروب ستة وثلثين يبقى ثمانمائة واربعة وستون وهو المط **قاعدة** قد يسهل الضرب
بان تنسب احد المضروبين الى اول اعداد مرتبة فوقه وتاخذ بتلك النسبة من الآخر وتبسط
المأخوذ من جنس المنسوب اليه والكسر بحسبه اعني ان كان احد المضروبين من جنس الآحاد كالخمسة فنسبته
الى اول اعداد العشرات اعني عشرة وتنسب الخمسة الى العشرة بالنصف فتاخذ بتلك النسبة من المضروب الآخر
وفرضناه اربعة عشر فتاخذ نصفه اعني سبعة وتبسط السبعة من جنس المنسوب اليه الاول اعني العشرة
فيحصل سبعون وهو المط وان كان المضروب ذا كسر فتاخذ للكسر نصف ما اخذت للصحيح ان كان الكسر نصفاً
وعلى هذا مثلا اذا كان احد المضروبين خمسة ونصفا فنسبته الى العشرة بالنصف ونصف العشر فتاخذ
بتلك النسبة من اربعة عشر اعني نصفها ونصفاً اي تاخذ السبعة والنصف وتبسطها عشرات فيحصل خمسة و
سبعون مثالها خمسة وعشرون في اثني عشر تنسب الاول اعني الخمسة والعشرين الى اول اعداد
مرتبة فوقه وهو المائة بالربع لكونها ربع المائة فتاخذ بتلك النسبة من اثني عشر اي تاخذ ربع اثني عشر
وهو الثلثة وتبسط الثلثة من جنس المنسوب اليه اعني مآت فيحصل ثلثمائة او تضرب خمسة وعشرين في
ثلثة عشر فتاخذ ربعها وهو ثلثة وربع وتبسط هذا المأخوذ مآت فيحصل الجواب وهو ثلثمائة وخمسة
وعشرون **قاعدة** قد يسهل الضرب بان تضعف احد المضروبين مرة فصاعداً اي مرتين
او ثلث مرات وعلى هذا وتنصف العدد الآخر بعدة ذلك اي بعدة مراتب التضعيف يعني ان ضعفت
مرة فنصف مرة وان مرتين فمرتين وعلى هذا وتضرب ما صار اليه اي ما وصل اليه احدهما بعد التضعيف
فيما صار اي وصل اليه الآخر بعد التنصيف مثالها خمسة وعشرون في ستة عشر فلو ضعفت
خمسة وعشرين الذي هو الاول مرتين اي ضعفت اولا فيحصل خمسون ثم ضعفت الخمسين فيحصل

مائة و لضفت العدد الثانی الذی ہو ستة عشر کذلک ای مرتین ای نصفه اولاً فیحصل ثمانیة ثم نصفت
الثمانیة فیحصل اربعة لیرجع الی ضرب اربعة فی مائة فیحصل بعد الضرب اربعمائة وہو الظاہر بتبصرة فان
تکثرت المراتب ای مراتب المضروبین او احدهما و تشعب ای لیصیر ذا شعب وکثرت العمل فاستعن
بالقلم ای الکتب المضروبین وما کان ضرب المفرد فی المفرد باقسامه الثلثة ظاہر من الشکل المبنی لم یتعرض
له فی ہذه التبصرة و تعرض لحد یلیها اعنی ضرب المفرد فی المرکب وضرب المرکب فی المرکب ولذا قال فان کان ضرب
مفرد سواء کان من الاحاد او العشرات وعلی ہذا فی مرکب ان کان العدد الآخر مرکبا کما اذا قصدت ضرب
خمسة فی اربعة عشر فارسمهما بهذه الصورة ۱۴ ۵ ثم اضرب المفرد ای الخمسة بصورته فی
المرتبة الاولی ای الاربعة وارسم احاد الحاصل ای صفر الذی ہو فی مرتبة الاحاد تحتها ای تحت
تلک المرتبة ای الاربعة واحفظ لعشراته اعنی عشرین احادا بعدتها ای بعدة العشرات کالاثنین
فی المثال المضروب لتزیدها ای الاحاد علی حاصل ضرب ما بعدها ان کان ما بعدها عددا فرد
الاثنین علی حاصل ضرب الخمسة فی الواحد اعنی الخمسة فیحصل سبعة واضمها الی الصفر المرسوم او فیحصل
سبعون بهذه الصورة ۱۴/۷۰ وان کان ما بعدها صفرا رسمت عدة العشرات المحفوظة تحته ای
تحت الصفر وان لم یحصل احاد فی صورة ضرب المفرد فی المرتبة الاولی کما فی مثالنا المضروب فضع صفرا
فی مرتبة الاحاد۔ حافظا لکل عشرة واحدا لتفعل به ای بالمحفوظ ما عرفت ای تزیده علی حاصل ضرب
ما بعده ان کان عددا الی آخره وسی ضربت فی صفر ای اذا وصل النوبة الی الضرب فی الصفر فارسم
صفرا ہذا اذا لم یرتفع من متلو الصفر عدد کما فی ضرب الاثنین فی ثلثة و مائة بهذه الصورة ۱۰۳/۲۰۶
واما اذا رفع کما فی ضرب الستة فی اثنین و مائة فلا بهذه الصورة ۱۰۲/۶۱۲ وان کان مع المفرد
المضروب المذکور اصفار فارسمها ای الاصفار عن یمین سطر الخارج ای السطر الذی رسم فیه حاصل الضرب
مثاله الخمسة فی ہذا العدد ۶۲۰۴۳۵ وصورة العمل هکذا ۶۲۰۴۳۵/۵/۳۱۰۲۱۷۵ ولو
کانت خمسمائة بدل الخمسة لزدت قبل سطر الحاصل صفرین وان کان ضرب مرکب فی مرکب
عطف علی قوله ضرب المفرد فی المرکب فالطرق لهذا الضرب کثیرة کالشبکة وضرب التوشیح وطریق ضرب
التوشیح ان تکتب مراتب احد المضروبین فی السطر الطولی الایمن العشرات فوق الاحاد والمأت فوق العشرات
وعلی ہذا ومراتب المضروب الآخر فی السطر الطولی الایسر بالطریق المذکور بمسافة مناسبة بین السطرین

كما فى هذه الصورة ۳ ۴ فاضرب الثلثة التى هى فوق السطر الايمن اولا فى الاربعة التى هى فوق السطر
الايسر فاكتب احاد الحاصل اعنى اثنين عن يمين الاربعة والواحد الذى هو فى مرتبة العشرات فوق-
الاثنين ثم اضرب الثلثة المذكورة فى الثلثة التى تحت الاربعة فاكتب حاصل الضرب اعنى تسعة عن
يمين الثلثة المضروب فيه ثم اضرب الستة التى تحت الثلثة فى السطر الايمن فى الاربعة المذكورة فاضم
احاد الحاصل اعنى اربعة الى التسعة المحاذية للستة فيحصل ثلثة عشر فاكتب احاد الحاصل اعنى ثلثة عن يمين
التسعة بعد خط المحو واضم الثلثة المحفوظة الى الاثنين الذى هو فى مرتبة العشرات واكتب الخمسة بعد خط المحو ثم
اضرب الستة المذكورة فى الثلثة التى هى فى مرتبة الاحاد واكتب احاد الحاصل اعنى ثمانية تحت الثلثة
المذكورة وخذ للعشرة واحدا فاضم الى الثلثة المحاذية للثمانية بهذه الصورة ۳ ۵ ۱ ۲ ۴ فيحصل
الف وخمسمائة وثمانية واربعون والمحاذات وغيرها وطريق ضرب المحاذات ان ۶ ۴ ۸ ۱ ۲ ۱ ۹ ۳ تكتب احد
المضروبين محاذيا للمضروب الآخر الاحاد والاحاد والعشرات والعشرات على نمط فتضرب احاد احد المضروبين
فى احاد الآخر اولا وتكتب احاد الحاصل تحت احاد المضروبين وتكتب عشرات الحاصل تحت العشرات
ثم تضرب تلك الاحاد فى عشرات الاخر وتكتب احاد الحاصل تحت العشرات وعشراته تحت المآت ثم
تضرب عشراته فى احاد الاخر فتكتب احاد الحاصل تحت العشرات وعشراته تحت المآت ثم تضرب عشراته فى
عشرات الاخر وتكتب احاد الحاصل تحت المآت وعشراته تحت الالوف وعلى هذا سائر المراتب ثم اجمع
الحواصل بهذه الصورة ۹ ۶ ۱ ۴ ۶ / ۵ ۳ ۴ والاشهر من الطريق المذكور الشبكة وانما سميت شبكة
لانها كالشبكة للصيادين ۶ ۳ ۴ ۳ ۴ ترسم شكلا ذا اربعة اضلاع وتقسمه الى مربعات وتقسم
كلا منها اى من تلك المربعات الى ۷ ۲ ۹ ۶ مثلثين فوقانى وتحتانى بخطوط مورّبة
مبتدأة من الزاوية اليمنى العليا من تلك المربعات منتهية الى الزاوية اليسرى السفلى منها بهذه الصورة
كما ستبرى فى الشكل وتضع احد المضروبين فوقه اى فوق الشكل- كل مرتبة
على مربع بدل من احد المضروبين اى تضعها بالترتيب اى الاحاد اولا ثم العشرات
وعلى هذا وتضع المضروب الآخر عن يساره اى يسار الشكل الاحاد بدل من الآخر تحت العشرات و
هى اى العشرات تحت المآت وهكذا البواقى ثم اضرب صور المفردات اى من غير ملاحظة المرتبة كلاً
اى كل مرتبة من احاد المضروبين فى كل مرتبة من المضروب الآخر وارسم الحاصل من الضرب

فی مربع یحاذیها ای یحاذیها تلک المرتبة احاده ای احاد الحاصل فی المثلث التحتانی من المربع الواقع
فی الملتقی وعشراته ای عشرات الحاصل فی المثلث الفوقانی من ذلک المربع واترک المربعات
المحاذیة للصفر خالیة ای عشرات الحاصل فاذا تم الحشود هو عبارة عن جعل الاحاد فی المثلث التحتانی
والعشرات فی الفوقانی فی الصحاح الاحتشاء پنبه در خود گرفتن اعلم اذا تم الضرب فی جمیع المراتب فضع ما
ای عدد وقع فی المثلث التحتانی الایمن یعنیه تحت الشکل فان خلا المثلث المذکور عن العدد فاکتب
صفرا تحت الشکل وهو ای ما فی المثلث التحتانی او الصفر اول مراتب الحاصل ثم اجمع ما بین کل
خطین موربین ای اجمع اولا ما بین الخط المورب الواقع فوق المثلث المذکور وبین الخط المورب
الذی فوق ذلک الخط الاول وعلی هذا ما بین سائر الخطوط علی طریق الجمع وضع الحاصل عن یسار
ما وضعت اولا هذا اذا کان الحاصل ما دون العشرة فاما اذا کان الحاصل العشرة فضع صفرا عن
یسار الاول وخذ للعشرة واحدا التجمعه مع ما بین الخطین الموربین الآخرین واما اذا کان زایدا علی
العشرة فضع الزاید فقط وخذ للعشرة واحدا التجمعه مع ما بین الخطین الموربین الآخرین وعلی هذا
فان خلا مرتبة مما بین الخطین الموربین من العدد ولم یرفع الیه شیء من المتقدم فصفرا ١ ٧
فاکتب صفرا فی سطر الجمع کما فی الجمع مثاله هذا العدد ٤ ٧ ٣ ٢ ٦ فی هذا العدد ٢ . ٧

وصورة العمل هذه

٤/٢	١/٤	٢/١	٤/٩	٢/٨
١/٢	٤	٦	١/٤	٨

والامتحان ای امتحان عمل الضرب بضرب میزان المضروب فی میزان المضروب فیه فمیزان الحاصل ان خالف میزان الخارج فالعمل خطاء والکلام فیه کالکلام فی میزان الجمع والتضعیف

الفصل الخامس فی القسمة

وهی طلب عدد یسمی خارج القسمة نسبته ای النسبة
ذلک الخارج الی الواحد کنسبة المقسوم الی المقسوم علیه یعنی ان کان المقسوم مثلی المقسوم علیه کان
الخارج مثلی الواحد وان کان ثلثة امثاله کان الخارج ثلثة امثال الواحد وعلی هذا کما اذا اردنا تقسیم
العشرین علی الاربعة یکون خارج القسمة خمسة فنسبة الخمسة الی الواحد کنسبة العشرین الی الاربعة اذ
یکون کل واحد من المنسوبین خمسة امثال المنسوب الیه فهی ای القسمة عکس الضرب لان فی القسمة التنزل
من الاعلی ای العدد الاکثر الی الادنی ای العدد الاقل وفی الضرب الترقی من الادنی ای الاقل الی
الاعلی ای الاکثر والعمل فیها ای فی القسمة ان تطلب عددا هو الخارج اذا ضربته فی المقسوم

عليه ساوى الحاصل المقسوم كما اذا قسمت العشرين على الاربعة يخرج من القسمة خمسة ويصدق على هذا
الخارج انه اذا ضرب في المقسوم عليه اعني الاربعة يحصل عشرون وهو المقسوم بعينه فالفصل المشترك
المقسوم عليه لان قسمة المقسوم عليه يوصل الى خارج القسمة وضرب الخارج في هذا المشترك يوصل الى
المقسوم وبهذا ظهر كون القسمة عكس الضرب او نقص ذلك الخارج عنه اى عن المقسوم باقل اى
بقدر هو اقل من المقسوم عليه فان ساواه اى ساوى الحاصل المقسوم كما في الصورة المفروضة
فالمضروب كالخمسة في المثال المضروب خارج القسمة وان نقص الحاصل عنه اى عن المقسوم
كذلك اى باقل من المقسوم عليه كما اذا قسمت الاثنين والعشرين على الاربعة يخرج من القسمة خمسة
ويصدق على هذا الخارج انه اذا ضرب في المقسوم عليه اعني الاربعة يحصل عشرون وهو ناقص عن
المقسوم الذي هو اثنان وعشرون بقدر هو ناقص من المقسوم عليه اعني اثنين فالنسب في ذلك
الاقل اى الاثنين - الى المقسوم عليه اى الاربعة فحاصل النسبة وهو كونه نصف المقسوم عليه
مع ذلك الخارج الاول من الصحاح هو الخارج من القسمة فان تكثرت الاعداد اى المقسوم والمقسوم
عليه فارسم جدولا سطوره بعدد مراتب المقسوم وضعها اى مراتب المقسوم خلالها اى
خلال السطور في جانب الفوق وضع المقسوم عليه تحته اى تحت المقسوم بمسافة تقتضيها العمل
بحيث يحاذي آخره اى آخر المقسوم عليه آخره اى آخر المقسوم ان لم يزد المقسوم عليه عن محاذيه
من المقسوم بان كان ناقصا عنه او مساويا له اذا حاذاه ظرف لقوله ان لم يزد اى وقت ان يحاذي
آخر المقسوم عليه آخر المقسوم والا اى ان لم يكن عدم زيادة المقسوم عليه عن محاذيه بل يكون زائدا
فارسم بحيث يحاذي آخره اى آخر المقسوم عليه متلو آخره اى ما قبل آخر المقسوم ثم تطلب اكثر
عدد من الآحاد يمكن ضربه يعني ما دام يمكن هذا العمل باكثر الاعداد من الآحاد لا تطلب الاقل من ذلك
الاكثر كما اذا امكن العمل بالتسعة لا تطلب الثمانية واذا امكن بالثمانية لا تطلب السبعة وعلى هذا الى الواحد
حتى اذا لم يمكن العمل بالواحد وضعت صفرا كما سيجئ ففي قوله تطلب اكثر عدد تغليب لانه لا يطرد الواحد
في واحد واحد من مراتب المقسوم عليه ويبتدأ في الضرب بآخر المقسوم عليه ثم بما قبله ثم وثم الى
ان ينتهي مراتبه قوله واحد واحد من قبيل قوله صلى الله عليه وسلم صلوة الليل مثنى مثنى ان المراد به مجرد التكرار
لا واحد بين اثنين وتمكن نقصان الحاصل مما يحاذيه اى يحاذي ذلك الواحد سواء بقي بعد النقصان

شئ اولم يبق من المقسوم وما عن يساره اى يسار المحاذي ان كان هناك اى في اليسار شئ وضعنا عال مقد رة من قوله يمكن نقصان الحاصل منا لـ للباقي تحت خط فاصل عرضي فاذا وجدته اى العدد الاكثر بالصفة المذكورة وضعته اى ذلك العدد فوق الجدول محاذيا لاولى مراتب المقسوم عليه وعملت به ما عرفت اى ضربته في واحد واحد من مراتب المقسوم عليه آه ثم تنقل المقسوم عليه الى اليمين بمرتبة او تنقل ما بقي من المقسوم الى اليسار حتى يمكن الضرب والنقصان بعد خط عرضي عن المقسوم عليه ثم تطلب اعظم عدد آخر كما مر اى يكون بحيث يمكن ضربه ونقصانه وتضعه اى تضع العدد الآخر عن يمين العدد الاول الموضوع اولا على اعلى الجدول واعمل به اى العدد الآخر ما عرفت اى الضرب والنقصان فان لم يوجد العدد بهذه الصفة فضع صفرا عن يمين الموضوع اولا وانقل اليه بعد وضع الصفر كما مر اى اما ان تنقل المقسوم عليه الى اليمين بمرتبة او ما بقي من المقسوم الى اليسار وهكذا اى وتعمل مثل هذا العمل ليصير اول المقسوم محاذيا لاول المقسوم عليه فيتم العمل فيكون الموضوع على الجدول خارج القسمة فان بقي بعد تمام العمل من المقسوم شئ اي عدد وتحت الخطوط العرضية من جانب الفوق فهو اى فذلك الشئ كسر مخرجه المقسوم عليه كما اذا كان الباقي خمسة والمقسوم عليه ستين يكون لكل واحد من المقسوم عليه خمسة اجزاء من ستين جزءا او ان كان الباقي ستة فستة اجزاء وعلى هذا مثاله هذا العدد ٩٧٥٧٤١ على هذا العدد ٥٣ فخارج القسمة ١٨٤١٠ من الصحاح واحد عشر جزءا من ثلثة وخمسين اذا فرض تلك الثلثة والخمسون واحدا وهذه صورته -

والامتحان بضرب ميزان الخارج في ميزان المقسوم عليه وزيادة

٠	١									٢
١	٣			٢	١	٠			٥	٢
٢	٧			٢	٥	٥	٠		٥	٢
٢	٥		٣	١	١				٥	٢
١	٧	٢	٣	٢	٢	٢			٥	٢
	٦	٥	٣		٣					٥

ميزان الباقي ان اي ان وجد الباقي على ان كان تامة يعلى الحاصل متعلق بالزيادة فميزان المجتمع ان خالفت ميزان المقسوم فالعمل خطأ الفصل السادس في استخراج الجذر العدد المضروب

فی نفسہ یسمی جذرا فی المحاسبات ای فی المبحوث عن الکم المنفصل اعنی العدد وضلعاً فی المساحۃ ای
فی المبحوث عن الکم المتصل اعنی المقدار وشیئاً فی الجبر والمقابلۃ ہو عمل لاستخراج المجہولات علی ما سیجیٔ
ان شاء اللہ تعالی ویسمی الحاصل مجذوراً او مربعاً ومالاً نشر علی ترتیب اللف والعدد ان کان
قلیلاً فاستخراج جذرہ لا یحتاج الی تامل بل یعلم ببداہۃ العقل ان کان العدد منطقاً ای
کان لذلک العدد جذر صحیح ای بلا کسر وانما سمی منطقاً لانہ لکمال ظہور جذرہ کانہ یحملنا علی النطق بہ ولا یحوجنا
الی دلیل والاصم مقابل لہ باعتبار لازمہ لان من کان اصم یلزمہ ان یکون غیر ناطق وغیر منطق وان
کان اصم ای ذا کسر فاسقط منہ اقرب المجذورات الیہ ای عدداً اقرب الی ذلک العدد المطلوب
جذرہ مع وصف ان یکون لذلک الاقرب جذر صحیح وانسب من باب نصر الباقی بعد اسقاط اقرب المجذورات
الی ضعف جذر المسقط مع واحد ای ضعف اولاً جذر العدد المسقط واضمم الیہ واحداً فانسب الباقی
الی المجموع الحاصل بعد التضعیف والضم فجذر العدد المسقط مع حاصل النسبۃ ہو جذر الاصم
بالتقریب کما اذا اردت ان تعرف جذر اثنی عشر فاسقط منہ اقرب المجذورات من اجزائہ وہو التسعۃ
فانہا اقرب الی اثنی عشر من الاربعۃ وانسب الباقی اعنی ثلثۃ الی ضعف جذر التسعۃ وہو الستۃ واضمم
ستۃ واحداً فیحصل سبعۃ ونسبۃ الثلاثۃ الی السبعۃ ہی ان الثلثۃ ثلث اسباع السبعۃ فجـ
المسقط مع حاصل النسبۃ اعنی ثلثۃ وثلث اسباع جذر اثنی عشر بالتقریب
وانما قال بالتقریب لانہ اذا ضرب الثلثۃ وثلث اسباع فی نفسہا لا یحصل اثنا عشر بحالہ لانہ یحتاج الی
اربعۃ اضرب ضرب الثلثۃ فی الثلثۃ وحاصلہ تسعۃ وضرب الثلثۃ فی ثلثۃ اسباع وحاصلہ تسعۃ اسباع
وضرب ثلثۃ اسباع فی ثلثۃ وحاصلہ تسعۃ اسباع وضرب ثلثۃ اسباع فی ثلثۃ اسباع وحاصلہ تسعۃ اسباع السبع وجمعنا
الحاصل یحصل تسعۃ وتسعۃ عشر سبعا وتسع سبع اعنی احد عشر من الصحاح وخمسۃ اسباع وتسع سبع
واذا اضم الی ہذا المبلغ سبع وخمسۃ اسباع سبع یحصل اثنا عشر فظہر وجہ کون ہذا الجذر تقریبیاً لا تحقیقیاً
وان کان عطف علی قولہ ان کان قلیلاً کثیراً فضعہ ای العدد المطلوب جذرہ خلال جدول کالمقسوم
واعلم مراتبہ ای اجعل علی مراتب العدد الذی ترید جذرہ علامۃ تتخطی مرتبۃ مرتبۃ یعنی اجعل اولاً علامۃ
علی المرتبۃ الاولی کنقطۃ مثلاً ثم تخط من المرتبۃ الثانیۃ لا تجعل علامۃ فوقہا ثم اجعل العلامۃ الثانیۃ
علی المرتبۃ الثالثۃ ثم تخط من المرتبۃ الرابعۃ فتجعل العلامۃ الثالثۃ علی المرتبۃ الخامسۃ وعلی ہذا فالمراد

بقوله مرتبة مرتبة الكثيرلا الآتية على ما مر ثم اطلب اكثر عدد من الاحاد اذا ضرب في نفسه ونقص
الحاصل اي امكن ضربه في نفسه ونقصان الحاصل مما انما فسرنا بذلك نظرا الى قوله الآتي امكن ضربه في مرتبة
مرتبة الى آخره مما يحاذي العلامة الاخيرة فقط ان لم يكن بعد محاذي العلامة الاخيرة عدد وان كان بعد
عدد نقص من المحاذي ومما عن يساره افناه اي افنى المحاذي وما بعده ان كان او بقي بعد النقص
عدد اقل من العدد المنقوص ذلك العدد منه اي من المحاذي كما اذا نقص التسعة من اثنى عشر يبقى
ثلثة وهي اقل من المنقوص اي من التسعة كما يظهر من الجدول الآتي فان وجدته اي العدد الموصوف
وضعته فوقها اي فوق العلامة الاخيرة وتحتها بجعل مسافة مناسبة بينهما خالية ليمكن الحشو
وضربت الفوقاني اي العدد الموضوع على اعلى الجدول بحذاء العلامة الاخيرة في التحتاني اي في نفسه
ووضعت الحاصل من الضرب تحت العدد المطلوب وهو محاذي العلامة الاخيرة مع ما في
يساره بحيث يحاذي احاده اي احاد الحاصل المضروب فيه وهو العدد التحتاني ونقصته اي الحاصل
مما يحاذيه ومما عن يساره ووضعت الباقي تحته اي تحت الحاصل بعد الخط الفاصل اي
الخط العرضي الفاصل بين المنقوص وبين الباقي ثم تزيد الفوقاني على التحتاني اي تجمعهما وتنقل
الجميع الى اليمين اي يمين العدد الموضوع في التحت بمرتبة واحدة ثم تطلب اعظم عدد كذلك اي
اذا ضرب في نفسه ونقص الى قوله وضعته فوقها اذا وضعته اي العدد الآخر فوق العلامة
التي قبل العلامة الاخيرة وتحتها اي تحت العلامة في يمين المجموع المنقول امكن ضربه في مرتبة مرتبة
من التحتاني اي في كل واحد من الجميع المنقول الى اليمين والعدد التحتاني المحاذي للعلامة المتقدمة
بهذا الترتيب اي الضرب اولا في الجميع المنقول وثانيا في المحاذي المذكور ونقصان الحاصل مما
يحاذيه اي يحاذي المضروب فيه ومما عن يساره ان كان فاذا وجدته اي العدد الموصوف وعملت
به ما عرفت وضعته فوقها وتحتها بمسافة الى قوله ثم تزيد الفوقاني زدت الفوقاني على التحتاني
اي جمعته مع العدد التحتاني ونقلت جميع ما في السطر التحتاني اي المجموع المنقول اولا والمحاذي
للعلامة المتقدمة الى اليمين بمرتبة وان لم يوجد عطف على قوله فاذا وجدته اي لم يوجد
العدد الموصوف في مرتبة من المراتب اي مرتبة كانت فضع في تلك المرتبة فوق العلامة المتقدمة
على العلامة المتقدمة الاولى وتحتها صفرا وانقل ما في السطر التحتاني الى اليمين بمرتبة وهكذا اي عمل

مثل هذا العمل الذی عملت الی ان تتم العمل ای یحاذی اول مافی السطر التحتانی للعلامة الاولی مما فوق
الجدول ای عدد الذی اجتمع فوق الجدول هو الجدول هو الجذر فان لم یبق شئ من العدد المجذور
تحت الخطوط الفواصل العرضیة النازلة الی التحت فالعدد المجذور منطق ای بلا کسر وان
بقی شئ تحتها فالعدد اصم وتلک البقیة کسر مخرجها ما یحصل من زیادة ما فوق العلامة الاولی
مع واحد علی العدد التحتانی کالثمانیة فی الجدول الآتی مع واحد اعنی التسعة فتزیدها علی ما فی السطر
التحتانی وهو فی الجدول سبعمأته وثمانیة وتکتب مجموع المزید والمزید علیه بعد خط عرضی فوق المزید
علیه فیحصل بعد الزیادة سبعمائة وسبع عشر کما فی الجدول مثاله اردنا
خذ هذا العدد ١٢٨١٧٢ وعملنا ما قلنا صار هکذا وبقی
تحت الخطوط الفواصل ثمانیة فهی کسر مخرجها الحاصل
من زیادة ما فوق العلامة الاولی ای الثمانیة مع واحد
اعنی التسعة علی التحتانی واعنی بالحاصل ٧١٧ فجذر هذا العدد
المطلق جذره ثلثمائة وثمانیة وخمسون من الصحاح وثمانیة اجزاء من
سبع مائة وسبع عشر جزء من واحد والامتحان بضرب میزان
الخارج فی نفسه وزیادة میزان الباقی ان کان هناک
باق بان یکون الجذر اصم علی الحاصل متعلق بالزیادة فمیزان
المجتمع بعد الضرب والزیادة ان خالف میزان العدد المطلوب جذره فالعمل خطاء

	٣		٥		٨
١	٢	٨	١	٧	٢
	٩				
	٣				
	٣	٠			
		٨			
		٢	٥		
		٥	٦		
		٥	٦	٦	٤
			٧	١	٧
				٥	٨
		٦	٥		
	٣				

الباب الثانی فی حساب الکسور

وفیه ثلث مقدمات وستة فصول المقدمة الاولی کل عددین غیر الواحد والاحتیاج الی هذا القید علی
قول من قال ان الواحد عدد ان تساویا کالثلثة والثلثة فمتماثلان والا فان افنی اقلهما الاکثر بان
ینقص کرة بعد کرة من الاکثر الی ان یفنی فمتداخلان ویسمیا متداخلین وان کان احدهما غیر داخل
فی الآخر علی سبیل المشاکلة والا ای وان لم یفن احدهما الآخر فان عدهما ای افناهما ای العددین
کالثمانیة والعشرین عدد ثالث کالاربعة فمتوافقان لان الثمانیة والعشرین یتوافقان فی المخرج

اعني اربعة والكبير الذي هو اي العدد الثالث العاد كالاربعة في المثال المضروب مخرجه اي مخرج ذلك
الكسر كالربع في المثال المضروب وفقهما اي وفق العددين لانه سبب موافقة العددين لان العددين
متوافقان في مخرج ذلك الكسر باعتبار انه عاد لهما والا فمتباينان لانه لا مناسبة بينهما لوجه من الوجوه
والتماثل بين لا يحتاج الى تامل ويعرف البواقي اي التوافق والتداخل والتباين القسمة العدد
الاكثر على العدد الاقل فان لم يبق بعد القسمة شيء فمتداخلان كما اذا قسم اثنا عشر على الاربعة
يخرج من القسمة ثلثة ولا يبقى شيء وان بقي قسمنا المقسوم عليه على الباقي من المقسوم وهكذا
اي قسمنا الباقي الاول على الباقي الثاني وهلم الى ان لا يبقى شيء فالعددان متوافقان والمقسوم
عليه الاخير هو العاد لهما كما اذا قسمنا العشرين على الثمانية يبقى اربعة ثم قسمنا المقسوم عليه اعني الثمانية
على الاربعة الباقية فلا يبقى شيء فالاربعة التي هي المقسوم عليه الاخير هو العاد لهما او يبقى واحد
عطف على قوله لا يبقى شيء فمتباينان كما اذا قسمنا العشرين على السبعة يبقى ستة ثم قسمنا السبعة
على الستة يبقى واحد فيكونان متباينين ثم الكسر اما منطق وهو الكسور التسعة المشهورة
اي النصف وغيره الى العشر او اصم وهو ما عدا التسعة المشهورة ولا يمكن التعبير عنه اي عن الكسر
الاصم الا بالجزء كجزء من احد عشر وجزء من اثني عشر وعلى هذا وكل واحد منهما اي من المنطق والاصم
اما مفرد اي غير مركب ولا مضاف ولا معطوف كالثلث وجزء من احد عشر نشر على ترتيب
اللف او مكرر كالثلثين وجزئين من احد عشر على الترتيب او مضاف كنصف السدس وجزء من
احد عشر من جزء من ثلثة عشر او معطوف كالنصف والثلث وجزء من احد عشر وجزء من ثلثة عشر واذا
رسمت الكسر فان كان معه صحيح فارسمه بقال اي الصحيح فوقه اي فوق الكسر والكسر تحته فوق
المخرج بهذه الصورة ١ ١/٢ والا اي وان لم يكن معه صحيح فضع صفرا مكانه اي مكان الصحيح بهذه الصورة
٠ ١/٢ وفي الكسر المعطوف يرسمون الواو بهذه الصورة ١/٢ و ١/٣ وفي الاصم المضاف يرسمون
من بهذه الصورة ١/١١ من ١/١٣ فالواحد والثلثان هكذا ١ ٢/٣ ونصف خمسة اسداس هكذا ١/٢ ٥/٦
والخمسان وثلثة ارباع هكذا ٢/٥ و ٣/٤ وجزء من احد عشر من جزء من ثلثة عشر هكذا ١/١١ من ١/١٣
صورة المضاف من الاصم المقدمة الثانية مخرج الكسر اقل عدد يصح اي يخرج ذلك الكسر صحيحا منه
اي من ذلك العدد فمخرج الكسر المفرد ظاهر كمخرجه سميه فمخرج الربع سميه وهو اربعة والثلث ثلثة وعلى

هذا وهو اى مخرج المفرد بعينه مخرج المكرر اى الربعين مثلا و مخرج المضاف كربع الثلث مضروب مخارج
مفرداته اى الثلثة والاربعة بعضها فى بعض اعنى اثنى عشر اما المعطوف فاعتبر مخرجى كسرين منه
اى من المعطوف كالثلث والربع فان تباينا اى المخرجان كالثلثة والاربعة فاضرب احدهما فى الآخر
و يحصل الضرب كاثنى عشر مخرجهما او توافقا اى المخرجان كمخرجى السدس والربع اعنى الستة والاربعة
فانهما متوافقان بالنصف فوفق احدهما فى الآخر اى اضرب وفق احدهما اى نصف احدهما كما فى المثال
المضروب مثلا نصف الاربعة اعنى اثنين فى الستة يحصل اثنا عشر وهو مخرجهما او تداخلا اى تداخل
المخرجان كمخرجى الربع والثمن فاكتف بالاكثر الذى هو ثمانية وهو مخرج الكسرين المذكورين فلا حاجة الى
الضرب ثم اعتبر الحاصل بعد ضرب احدهما فى الآخر او ضرب وفق احدهما فى الآخر او الاكتفاء بالاكثر مع
مخرج الكسر الثالث ان كان هناك ثالث واعمل ما عرفت اى ان كان بين الحاصل وبين مخرج الكسر
الثالث تباين فاضرب الحاصل فى مخرج الثالث وان كان بينهما توافق فاضرب وفق احدهما فى كل الآخر وان
كان بينهما تداخل فاكتف بالاكثر من حاصل الضرب او العدد الاكثر هو مخرج الكسور الثلثة وهكذا البواقى الى
ان ينتهى فالحاصل هو المط ففى تحصيل مخرج الكسور التسعة تضرب الاثنين الذى هو مخرج النصف
فى الثلثة التى هى مخرج الثلث للتباين بينهما واضرب الحاصل الذى هو ستة فى نصف الاربعة التى
هى مخرج الربع اعنى اثنين للتوافق بين الحاصل وبين الاربعة بالنصف واضرب الحاصل الذى اثنا عشر
فى الخمسة التى هى مخرج الخمس للتباين بين اثنى عشر والخمسة فيحصل ستون والستة التى هى مخرج
السدس داخلة فى هذا الحاصل فاكتف به اى بهذا الحاصل واضرب به اى اضرب هذا الحاصل فى
السبعة التى هى مخرج السبع للمباينة بين الستين والسبعة واضرب الحاصل الذى هو اربعمائة وعشرون
فى ربع الثمانية التى هى مخرج الثمن للتوافق بينهما بالربع واضرب الحاصل الذى هو ثمانمائة واربعون
فى الثلثة التى هى ثلث التسعة للتوافق بين الحاصل المذكور وبين التسعة بالثلث والعشرة
التى هى مخرج العشر داخلة فى الحاصل وهو اى الحاصل الفان وخمسمائة وعشرون فاكتف به
اى بهذا الحاصل فهو المط اى هو مخرج الكسور التسعة تمت وكذلك فى تحصيل مخارج الكسور التسعة ان
تعتبر مخارج مفرداته اى مفردات الكسور كان منها اى من المخارج داخلا فى غيره فاسقطه و
اكتف بالاكثر وما كان منها موافقا للآخر منها فاستبدل به وفقه اى خذ بدل العدد الموافق وفقه اى

نصفه اوثلثه علی مثال التوافق واعمل بالوفق کذلک ای ان کان الوفق واخلا فی مخرج من المخارج الباقیة فاسقط الوفق وان کان مباینا لجمیع المخارج الباقیة فاضرب الوفق فی مخرج من المخارج الباقیة لتؤل المخارج الباقیة الی التباین ای یکون کلواحد من المخارج الباقیة مباینا لکل من البواقی فاضرب بعضها ای بعض المخارج الباقیة فی بعض آخر ثم اضرب الحاصل فی بعض آخر ثم وثم فالحاصل بعد تمام العمل هو المط ففی المثال ای فی تحصیل مخرج الکسور التسعة تسقط الاثنین والثلثة والاربعة والخمسة لدخولها فی البواقی ای لدخول الاثنین فی الاربعة والثلثة فی الستة والاربعة فی الثمانیة والخمسة فی العشرة والستة توافق الثمانیة بالنصف لکون مخرج النصف اعنی اثنین عادا لهما فاستبدل بها ای بالستة نصفها وهو الثلثة وهو ای النصف الذی هو ثلثة داخل فی التسعة لکونها عادا لها فاسقطه ای النصف الذی هو ثلثة والثمانیة توافق العشرة بالنصف فاستبدل بالعشرة نصفها اعنی خمسة فبقی من المخارج المذکورة السبعة والثمانیة والتسعة والخمسة وهی متبائنة ای کلواحد من هذه الاربعة مباین لکلواحد من هذا الاربعة مبائن لکلواحد من الثلثة الاخر فاضرب خمسة اولا فی الثمانیة واضرب الحاصل الذی هو اربعون فی السبعة واضرب الحاصل الذی هو مأتان وثمانون فی التسعة لیخرج المط وهو الفان وخمسمائة وعشرون لطیفة یحصل مخرج الکسور التسعة من ضرب ایام الشهر الکامل وهی ثلثون فی عدة الشهور وهی اثناعشر ومن ضرب الحاصل الذی هو ثلثمائة وستون فی السبعة التی هی ایام الاسبوع وایضا یحصل مخرج الکسور التسعة من ضرب مخارج الکسور التی فیها حروف العین وهی الاربعة والسبعة والتسعة والعشرة لبعضها فی بعض وسئل امیر المومنین علی علیه السلام عن ذلک ای عن مخرج الکسور التسعة فقال اضرب عدد ایام اسبوعک ای السبعة فی عدد ایام سنتک ای فی ثلثمائة وستین فیه ان السنة القمریة ثلثمائة واربعة وخمسون یوما والسنة الشمسیة ثلثمائة وخمسة وستون یوما وکسر فلعل فی النقل خللا المقدمة الثالثة فی التجنیس والرفع اما التجنیس فجعل الصحیح کسورا من جنس کسر معین کالثلث اوالربع اوغیرهما والعمل فیه ای فی التجنیس اذا کان مع الصحیح کسر ان تضرب الصحیح فی مخرج الکسر کما اذا کان الکسر ربعا فاضرب الصحیح فی الاربعة وعلی هذا وتزید علیه ای علی حاصل الضرب صورة الکسر ای ان کان الکسر ربعا مثلا فتزید واحدا ان کان ربعین فتزید اثنین وعلی هذا فمجنس الاثنین والربع تسعة ارباع الحاصلة لضرب الاثنین فی

مخرج الربع اعنی اربعة مع زیادة صورة الکسر اعنی الواحد علی الحاصل ومجنس الستة وثلثة اخماس ثلثة
وثلثون خمسا الحاصل بضرب الستة التی هی عدد الصحاح فی الخمسة اللتی هی مخرج الخمس ہو مع زیادة صورة
الکسر اعنی الثلثة علی الحاصل ومجنس الاربعة وثلث سبع خمسة وثمانون ثلث سبع الحاصل من ضرب
الاربعة فی مخرج ثلث السبع اعنی احد وعشرین مع زیادة الصورة اعنی الواحد واما الرفع فجعل الکسور
صحاحا یعنی انه عکس التجنیس فاذا کان معنا کسر عدده ای عدد ذلک الکسر اکثر من مخرجه ای مخرج
الکسر قسمناه ای عدد الکسر علی مخرجه ای علی مخرج الکسر فالخارج من القسمة صحیح والباقی کسر من ذلک
المخرج فمرفوع خمسة عشر ربعا ثلثة وثلثة ارباع فان قسمنا الخمسة عشر علی الاربعة التی هی مخرج الربع
یخرج من القسمة ثلثة وثلثة ارباع **الفصل الاول فی جمع الکسور وتضعیفها** جمعها لان التضعیف نوع من الجمع
تاخذ ای تلک الکسور من المخرج المشترک مجموعة فی الجمع - او مضعفة فی التضعیف وتقسم عددها
ای عدد الکسور ان زاد العدد علیه ای علی المخرج علیه ای علی المخرج فکلمة علیه الاولی متعلقة بقوله زاد والثانیة متعلقة
بقوله تقسم فالخارج من القسمة صحاح والباقی کسور منه ای من المخرج المشترک الذی ہو عبارة عن
الصحیح وان نقص عدد الکسور منه ای من المخرج المشترک نسبت عدد الکسور الیه ای الی المخرج المشترک
بان یقال انه نصفه او ثلثه وعلی ہذا وان ساواه ای ساوی عدد الکسور المخرج المشترک فالحاصل
واحد فالنصف والثلث والربع واحد ونصف سدس لان المخرج المشترک بین تلک الکسور الثلثة الذی ہو
اثنا عشر وجمعنا نصفه اعنی ستة و ثلثه اعنی اربعة وربعه اعنی ثلثة یبلغ ثلثة عشر فالاثنا عشر منها
واحد فبقی واحد وہو نصف السدس والسدس والثلث نصف لان السدس واحد من الستة
والثلث اثنان منها مجموعهما ثلثة وهی نصف الستة التی هی المخرج المشترک والنصف والسدس
والثلث واحد لان النصف من الستة ثلثة والثلث منها اثنان والسدس منها واحد فمجموعها ستة
وہو الواحد الی ههنا امثلة الجمع والآن یشرع فی التضعیف فقال وضعف ثلثة اخماس واحد
وخمس لان ضعف الثلثة ستة اخماس والخمسة منها واحد فبقی خمس واحد **الفصل الثانی**
فی تنصیف الکسور وتفریقها لان التنصیف نوع من التفریق اما التنصیف فان کان الکسر
زوجا مثل ربعین وثلثین وعلی ہذا نصفته وصنعت نصفه تحت خط عرضی او کان الکسر فردا
مثل ثلثة اثمان ضعفت المخرج الذی ہو ثمانیة فی المثال فیصیر ستة عشر ونسبت الکسر ای الثلثة

الیہ ای الی حاصل التضعیف فیحصل ثمن ونصف ثمن وھو ظاھر وا ما التفریق ای تنقیص الکسر عن کسر آخر فتنقص احدھما ای الکسرین من الکسر الآخر بعد اخذھما ای الکسرین من المخرج المشترک و تنسب الباقی بعد التنقیص الیہ ای الی المخرج المشترک فان نقصت الربع من الثلث بقی نصف السدس لان الربع من المخرج المشترک الذی ھو اثنا عشر ثلثۃ والثلث منہ اربعۃ فاذا نقصت الثلثۃ من الاربعۃ بقی واحد وھو نصف السدس الفصل الثالث فی ضرب الکسور ان کان الکسر فی احد الطرفین فقط مع صحیح او بدونہ ای بدون الصحیح فاضرب المجنس فیما اذا کان الکسر مع الصحیح او اضرب صورۃ الکسر فیما اذا کان الکسر بدون الصحیح فی الصحیح ثم اقسم الحاصل ای حاصل الضرب علی المخرج ان کان الحاصل اکثر من المخرج وھذا لازم فیما اذا کان الکسر مع الصحیح ومحتمل فیما اذا کان الکسر بلا صحیح او انسبہ ای انسب حاصل الضرب الیہ ای المخرج المشترک اذا کان الحاصل اقل من المخرج المشترک وھذا غیر جار فیما اذا کان الکسر مع الصحیح ومحتمل فیما اذا کان الکسر مجردا عن الصحیح ففی ضرب اثنین وثلثۃ اخماس فی اربعۃ نظیر القسم الاول المجنس وھو ثلثۃ عشر خمسا لضرب فی الصحیح ای فی الاربعۃ اثنان وخمسون فقسمنا ای الاثنین وخمسین علی خمسۃ التی ھی المخرج المشترک خرج من القسمۃ عشرۃ وخمسان وفی ضرب ثلثۃ ارباع فی سبعۃ نظیر القسم الثانی قسمنا حاصل الضرب اعنی احدی وعشرین علی مخرج الکسر اعنی اربعۃ خرج خمسۃ وربع وھو المطلوب وان کان الکسر فی کلا الطرفین والصحیح معھما ای مع الطرفین معا او مع احدھما فقط ای او لا یکون الصحیح فی شئ من الطرفین فاضرب المجنس فی المجنس فیما اذا کان الکسر الصحیح او اضرب المجنس فی صورۃ الکسر فیما اذا کان الصحیح مع احدھما فقط او اضرب الصورۃ ای صورۃ الکسر ای صورۃ الکسر الآخر فیما اذا لم یکن الصحیح اصلا وھو ای حاصل الضرب فی الصور الثلث الحاصل الاول ثم اضرب المخرج فی المخرج سواء کان الکسران من جنسین کما فی الامثلۃ الآتیۃ او کان الکسران من جنس واحد کما فی ضرب ثلثۃ ارباع وثلثۃ فی ربع واثنین فاضرب المجنس الاول اعنی خمسۃ عشر فی المجنس الثانی اعنی تسعۃ یحصل مائۃ وخمسۃ وثلثون ثم اضرب المخرج فی المخرج اعنی اربعۃ فی اربعۃ یحصل ستۃ عشر ثم اقسم الحاصل الاول علی الحاصل الثانی یخرج من القسمۃ ثمانیۃ وثلثۃ اثمان ونصف ثمن وھو ای حاصل ضرب المخرج فی المخرج الحاصل الثانی فاقسم الحاصل الاول علیہ ای علی الحاصل الثانی یخرج من القسمۃ ثمانیۃ وثلثۃ

اثمان ونصف ثمن وهو اى حاصل ضرب المخرج فى المخرج الحاصل الثانى فاقسم الحاصل الاول عليه اى على الحاصل الثانى
ان كان الحاصل الاول زايدا على الحاصل الثانى او انسبه منه اى انسب الحاصل الاول من الحاصل الثانى ان كان الحاصل
الاول ناقصا من الحاصل الثانى فالخارج من القسمة او النسبة هو المطلوب ثم نشر الامثلة على ترتيب اللف فقال فالحاصل من ضرب اثنين
ونصف فى ثلثة وثلث ثمانية وثلث مخبس الاول خمسة ومخبس الثانى عشرة فحاصل ضرب خمسة فى عشرة
خمسون وحاصل ضرب مخرج النصف اعنى اثنين فى مخرج الثلث اعنى ثلثة ستة وخارج قسمة الحاصل الاول على الحاصل
الثانى ثمانية وثلث وهو المطلوب والحاصل من ضرب اثنين وربع فى خمسة اسداس واحد وسبعة اثمان فان
الحاصل من ضرب مجنس الاول اعنى تسعة فى صورة الكسر اعنى خمسة خمسة واربعون ومن ضرب مخرج الكسر الاول
اعنى اربعة فى مخرج الكسر الثانى اعنى ستة اربعة وعشرون قسمنا الحاصل الاول على الحاصل الثانى بخرج واحد وسبعة اثمان بان
اعطينا كل واحد من الحاصل الثانى واحدا واحدا فبقى احد وعشرون ثم بين الباقى وبين اربعة وعشرين ثلث احد وعشرين اعنى سبعة سبعة وهو
المطلوب فالحاصل من ضرب ثلثة ارباع فى خمسة اسباع نصف وربع سبع الحاصل من ضرب صورة الكسر الاول اعنى ثلثة فى صورة الكسر الثانى اعنى خمسة
خمسة عشر ومن ضرب مخرج الكسر الاول اعنى اربعة فى مخرج الكسر الثانى اعنى سبعة ثمانية وعشرون ومن قسمة الحاصل الاول على
الحاصل الثانى نصف وربع سبع بان اعطينا كل واحد من ثمانية وعشرين نصفا نصفا ومجموع الانصاف المذكورة اربعة
عشر فبقى واحد قسمناه ثمانية وعشرين ربع سبع كل واحد منها ربع سبع الفصل الرابع فى قسمة الكسور وهى ثمانية
اصناف كما يشهد به التامل لان الكسر المقسوم اما ان يكون كسرا مجردا او صحيحا مجردا او كسرا مع صحيح والمقسوم عليه
كذلك فتقسم الى هذه الاقسام الثلثة ويحصل من ضرب الثلثة الاول فى الثلثة الاخر تسعة سقط منها واحد وهو ضرب
الصحيح المجرد فى الصحيح المجرد بقى ثمانية اصناف والعمل فيها اى فى قسمة الكسور ان تضرب المقسوم وحده فى المخرج
المشترك وتحفظ الحاصل وتضرب المقسوم عليه ايضا فى المخرج المشترك وتحفظ الحاصل الثانى ان كان مع كل منهما
اى من المقسوم والمقسوم عليه كسر او تضرب كل واحد من المقسوم والمقسوم عليه بالانفراده فى المخرج الموجود وتحفظ الحاصلين
على وفق ما سبق ان كان احدهما فقط ذا كسر ثم تقسم هذا ناظرا الى الصورتين المذكورتين حاصل المقسوم
على حاصل المقسوم عليه ان كان حاصل المقسوم مساويا لحاصل المقسوم عليه او زايدا عليه او تنسبه منه اى تنسب حاصل
المقسوم من حاصل المقسوم عليه ان كان حاصل المقسوم ناقصا من حاصل المقسوم عليه فالخارج من قسمة خمسة وربع على ثلثة
واحد وثلثة ارباع مثال ما اذا كان احدهما ذا كسر وطريقه ان تضرب خمسة وربعا فى المخرج الموجود اعنى اربعة
يحصل احد وعشرون ثم تضرب المقسوم عليه اعنى ثلثة فى الاربعة يحصل اثنا عشر ثم تقسم الحاصل الاول على الحاصل الثانى بان
تعطى كل واحد من اثنى عشر واحدا واحدا اولا فيبقى تسعة وبين التسعة وبين اثنى عشر موافقة بالثلث فتضرب ثلث اثنى
عشر اعنى اربعة فى التسعة يحصل ستة وثلثون ربعا وتقسم هذا الحاصل على اثنى عشر بان تعطى كل واحد ثلث التسعة

ثلثة فتجمع الحاصلين يصير واحدا وثلثة ارباع وبالعكس فهذا مثال ذا الكسر والواحد يعني اذا اردت قسمة ثلثة على خمسة وربع
اضرب المقسوم اعني ثلثة في مخرج الموجود اعني اربعة يحصل اثنا عشر ثم تضرب المقسوم عليه اعني خمسة وربعا في الاربعة
يحصل احد وعشرون ثم تقسم الحاصل الاول على الحاصل الثاني بان تضرب ثلث احد وعشرين اعني سبعة في اثني عشر
للتوافق بينهما بالثلث فيحصل اربعة وثمانون سبعا فتعطي كل واحد من احد وعشرين ثلث اثني عشر اعني اربعة اسباع
وهو المط الخارج من قسمة السدسين على السدس اثنان مثال ما اذا كان كل واحد ذا الكسر فيكون انشراحا على غير ترتيب
اللف وطريقه ان تضرب صورة الكسر الاول اعني اثنين في المخرج اعني ستة يحصل اثنا عشر ثم تضرب صورة الكسر الثاني
اعني واحدا في الستة يحصل ستة فتقسم الحاصل الاول على الحاصل الثاني يخرج من القسمة اثنان وهو المط كما يشهد
به تعريف القسمة بتمامه وعليك باستخراج باقي الامثلة من الاصناف الثمانية الفصل الخامس في استخراج
جذر المكسور ان كان مع الكسر صحيح جنس ليرجع الكل اي ليصير هو من الافعال الناقصة الغير المشهورة كسورا
ثم ان كان الكسر والمخرج منطقين اي يكون لكل واحد منهما جذر صحيح قسمت جذر الكسر على جذر المخرج
ان لم يكن الجذر الاول ناقصا من الجذر الصحيح او نسبته منه ان كان ناقصا منه فجذر ستة وربع اثنان و
نصف لان مجنس الكسر الصحيح خمسة وعشرون وهو منطق ومخرج الكسر اربعة وهو ايضا منطق فاقسم جذر الاول
اعني خمسة على جذر الثاني اعني اثنين فخارج القسمة اعني اثنين ونصف هو الجواب وجذر اربعة اتساع ثلثان
لانا اذا قسمنا جذر الاربعة اعني اثنين على جذر التسعة اعني ثلثة يخرج ثلثان ويعلم صحة هذا العمل بانا اذا ضربنا الثلثين
في الثلثين حصل ثلثا الثلثين لان ضرب الكسور بطريق الاضافة والثلثان من التسعة ستة وثلثا الستة اعني اربعة هو الحاصل
وان لم يكونا اي الكسر والمخرج منطقين ضربت الكسر في المخرج واخذت جذر الحاصل من الضرب بالتقريب
لانه غير منطق وقسمته اي الجذر على المخرج اي مخرج الكسر فالخارج من القسمة جواب ففي تجذير ثلثة ونصف و
مجنسه اعني سبعة ومخرج الكسر اعني اثنين كلاهما غير منطق فتضرب سبعة في اثنين يحصل اربعة عشر وتاخذ جذر الحاصل
بالتقريب بان تاخذ اولا اقرب المجذورات اليها اعني تسعة وجذره ثلثة ثم تنسب ما فوق التسعة الى اربعة عشر اعني
خمسة الى ضعف الثلثة مع واحد اعني سبعة وتقسم حاصل النسبة اعني خمسة اسباع مع جذر التسعة اي الثلثة على
المخرج اعني اثنين بان تجنس المقسوم اولا وتجنسه ستة وعشرون سبعا فتقسمها على اثنين يخرج ثلثة عشر سبعا و
السبعة منها واحد والباقي ستة اسباع وهذا معنى قوله وهو ثلثة وخمسة اسباع وتقسم على اثنين المخرج واحد وستة
اسباع الفصل السادس في تحويل الكسر من مخرج الى مخرج كتحويل الارباع من مخرجها اعني اربعة الى مخرج الثمن اعني
ثمانية اضرب عدد الكسر كما اذا كان عدد الكسور ثلثة كثلثة ارباع والمخرج المحول اليه ثمانية فاضرب الثلثة في هذا المخرج
المحول اليه واقسم الحاصل الذي هو اربعة وعشرون على مخرجها اي مخرج المحول اعني اربعة فالخارج من القسمة

اعنی الستة ہو الکسر المعطی من المخرج المحول الیہ فلو قیل خمسة اسباع کم ثمنا قسمت اربعین الحاصل بعد ان ضرب
مقدار الکسر اعنی خمسة فی المخرج المحول الیہ اعنی ثمانیة علی سبعة التی ہی مخرج المحول عنہ حصل خمسة اثمان وخمسة اسباع ثمن
ولو قیل کم سدسا ای لو قیل خمسة اسباع کم سدسا فنضرب عدد الکسور اعنی خمسة فی المخرج المحول الیہ اعنی ستة
یحصل ثلثون فنقسمہ علی مخرج المحول اعنی سبعة فیخرج الجواب اعنی اربعة اسداس وسبعا سدس الباب الثالث
فی استخراج المجہولات بالاربعة المتناسبة وہی نسبة اولہا الی ثانیہا کنسبة ثالثہا الی رابعہا ای ان
کان اولہا ضعفا للثانی یکون الثالث ایضا ضعف الرابع وان کان ثلثا یکون ثلثا وعلی ہذا ویلزمہا ای ہذہ
النسبة مساواة مسطح الطرفین ای حاصل ضرب الطرف الاول فی الطرف الآخر وہو الرابع لمسطح الوسطین ای الحاصل
ضرب الوسط الاول فی الوسط الثانی کما برہن علیہ فی الہندسة فاذا جہل احد الطرفین فاقسم مسطح الوسطین علی
الطرف المعلوم او جہل احد الوسطین فاقسم مسطح الطرفین علی الوسط المعلوم فالخارج فی الصورتین
ہو المطلوب والسوال اما ان یتعلق بالزیادة والنقصان او بالمعاملات ونحوہا فالاول ای ما یتعلق بالزیادة والنقصان
نحو ای عدد اذا زید علیہ ربعہ صار ثلثة مثلا والطریق ان تاخذ مخرج الکسر ای الربع وہو اربعة ویسمی
ذلک المخرج الماخذ وتتصرف فیہ ای فی المخرج حسب السوال ای تزید علی الاربعة ربعہا فما انتہت الیہ وہو الخمسة یسمی
الواسطة فیحصل معک معلومات ثلثة الماخذ وہی الاربعة والواسطة وہی الخمسة والمعلوم وہو ما اعطاہ
السائل بقولہ صار کذا وہو الثلثة ونسبة الماخذ وہو الاول الی الواسطة وہو الثانی کنسبة المجہول و
ہو الثالث الی المعلوم وہو الرابع وتلک النسبة ہی ان الماخذ وہی الاربعة اربعة اخماس الواسطة التی ہی
الخمسة وہکذا نسبة المجہول الی الثلثة ولما کان بین الخمسة التی ہی مخرج الخمس وبین الثلثة تباین ضربنا الثلثة
فی الخمسة لیصیر خمسة عشر خمسا واخذنا اربعة اخماس خمسة عشر اعنی اثنا عشر خمسا وہی اثنان وخمسان فاضرب
الماخذ ای الاربعة فی المعلوم ای الثلثة فیصیر اثنا عشر وقسم ہذا الحاصل علی الواسطة ای
علی الخمسة لیخرج المجہول وہی فی المثال اثنان وخمسان واما الثانی ای ما یتعلق بالمعاملات فکما لو قیل
خمسة ارطال بثلثة دراہم بکم رطلان فخمسة ارطال المسعر ای الذی سعرہ البایع والثلثة السعر ای ثمن ہذا المسعر
والرطلان المثمن ای الذی اراد المشتری شراءہ من المسعر المذکور والمسئول عنہ ای المجہول الثمن ونسبة
المسعر الی السعر کنسبة المثمن الی الثمن وہی ان السعر ثلثة اخماس المسعر فیلزم منہ ان یکون الثمن ایضا ثلثة
اخماس واخذنا من العشرة ثلثة اخماسہا اعنی ستة اخماس وہی واحد وخمس وہو المطلوب فالمجہول الرابع وہو احد
الطرفین فاقسم مسطح الوسطین ای حاصل ضرب الثلثة فی الاثنین وہو ستة علی الطرف الاول وہو خمسة یخرج
من القسمة واحد وخمس وہو المطلوب ولو قیل کم رطلا بدرہمین فالمجہول المثمن ای الذی اراد المشتری شراءہ

بمقابلة الدرهمين وهو الثالث اي احد الوسطين فاقسم مسطح الطرفين اي الخمسة والاثنين وهو اي ذلك المسطح
عشرة على الوسط الثاني وهو ثلثة ولما كان بين العشرة والثلثة تباين ضربنا العشرة في الثلثة يحصل ثلثون ثلثا
فيخرج من قسمة الحاصل على الثلثة عشر اثلاث وهي ثلثة وثلث وهو المثمن ومن ههنا اي من اجل هاتين الصورتين
اخذ قولهم لان مآل الصورتين يرجع الى هذا المأخوذ تضرب آخر السوال في غير جنسه وتقسم الحاصل على
جنسه يعني ان آخر السوال ان كان الثمن فاضرب في السعر الذي هو غير جنس الثمن كما في الصورة الاولى وان كان
آخر السوال الثمن فاضربه في السعر كما في الصورة الثانية ثم تقسم حاصل الضرب على جنس آخر السوال وهو المسعر في
الصورة الاولى والسعر في الصورة الثانية فخارج القسمة هو الجواب فههنا اي استخراج المجهول بالاربعة المتناسبة باب
عظيم النفع فاحفظه الباب الرابع في استخراج المجهولات بحساب الخطائين تفرض المجهول ما شئت اي عدد
شئت وتسميه المفروض الاول وتتصرف فيه بحسب السوال اي تعمل في المفروض بمقتضى ما قاله فان طابق المفروض
مطلوب السائل فهو المطلوب وان اخطأ بزيادة او نقصان بالنسبة الى مطلوب السائل فهو اي الزائد والناقص المفهوم من
الزيادة والنقصان الخطاء الاول ثم تفرض المجهول شيئا آخر غير المفروض الاول وهو المفروض الثاني فان طابق
فهو المطلوب وان اخطأ حصل الخطاء الثاني ثم اضرب المفروض الاول في الخطاء الثاني وتسميه اي سم
حاصل الضرب المحفوظ الاول واضرب المفروض الثاني في الخطاء الاول وهو اي حاصل الضرب المحفوظ الثاني فان
كان الخطاءان زائدين او ناقصين فاقسم الفضل بين المحفوظين اي العدد الفاضل في احد المحفوظين على المحفوظ
الآخر على الفضل بين الخطائين وان اختلفت اي الخطاءان بان كان احدهما زائدا والآخر ناقصا فاقسم مجموع المحفوظين
على مجموع الخطائين ليخرج من القسمة المطلوب المجهول فلو قيل اي عدد زيد عليه ثلثاه ودرهم حصل عشرة
فان فرضته تسعة وزدت عليها ثلثيها اعني ستة ودرهما حصل ستة عشر وهي زائد على العشرة بستة وهذا معنى
قوله فالخطاء الاول ستة زائدة او فرضته ستة وزدت عليها ثلثيها اعني اربعة ودرهما حصل احد عشر وهو زائد على
العشرة بواحد زائد وهذا معنى قوله فالخطاء الثاني واحد زائد فالمحفوظ الاول اي الحاصل بعد ضرب المفروض الاول اعني تسعة في الخطاء الثاني اعني
واحدا تسعة والمحفوظ الثاني اي الحاصل بعد ضرب المفروض الثاني اعني ستة في الخطاء الاول وهو ايضا
ستة ستة وثلثون فالخارج من قسمة الفضل بينهما اي بين هذين المحفوظين اعني سبعة وعشرين على الفضل
بين الخطائين اعني خمسة خمسة وخمسان وهو المطلوب ولو قيل اي عدد زيد عليه ربعه وزيد على الحاصل ثلثة اخماسه
اي اخماس الحاصل ونقص من المجتمع بعد زيادة الربع وثلثة اخماس الحاصل خمسة دراهم عاد الاول فلو فرضته اربعة لاجل
الربع وزدت على الاربعة ربعها اعني واحدا يحصل خمسة ثم زدت على الخمسة ثلثة اخماسها بان تضرب الخمسة في الثلثة للتباين منها يحصل خمسة
عشر ثلثا ثم تزيد على الخمسة ثلثة اخماس خمسة عشر ثلثا اعني تسعة اثلاث يصير اربعة وعشرين ثلثا وهي ثمانية فلو نقصت منها خمسة بقي ثلثة فالنقص عن

المفروض الذي هو اربعة بواحد وهذا معنى قوله اخطأت بواحد ناقصا وتفرض العدد ثمانية لاجل الاربع ايضا فتزيد عليها
ربعها اعني اثنين يحصل عشرة وتزيد على العشرة ثلثة اخماسها اعني ستة يحصل ستة عشر فلينقص منها خمسة يبقى
احد عشر وهو زايد على ثمانية بثلثة وهي الخطاء الثاني وهذا معنى قوله فثلثة زايدة وخارج قسمة مجموع المحفوظين
المحفوظ الاول حاصل من ضرب المفروض الاول اعني اربعة في الخطاء الثاني اعني ثلثة وهو اثنا عشر والمحفوظ الثاني
ما حصل من ضرب المفروض الثاني اعني ثمانية في الخطاء الاول اعني واحدا وذلك الحاصل ايضا ثمانية ومجموع اثني
عشر والثمانية عشرون قسمنا على مجموع الخطائين اعني واحدا وثلثة ومجموعهما اربعة وحاصل القسمة اعني خمسة و
هو المط ويصدق على الخمسة هذا الضابطة لانا ضربنا الخمسة اولا في الاربعة لاجل الربع لان بين الخمسة والاربعة
تباينا يحصل عشرون ربعا ثم زدنا على العشرين ربعه اعني خمسة ارباع يحصل خمسة وعشرون ربعا ثم زدنا على هذا
الحاصل ثلثة اخماس الحاصل اعني خمسة عشر ربعا ونقصنا من المجتمع الذي هو اربعون ربعا خمسة اعني عشرين ربعا
يبقى عشرون ربعا وهو خمسة وهو المط **الباب الخامس في استخراج المجهولات بالعمل بالعكس** وقد
يسمى **بالتحليل** لان فيه تحليل التركيب **والتعاكس وهو العمل بالعكس ما اعطاه السايل فان ضعّف فنصّف او زاد**
فانقص او ضرب فاقسم او جذّر فربّع فان كل واحد من التضعيف والزيادة والضرب والتجذير عكس ما يليه او عكس فاعكس
اي ان نصّف فضعّف وان نقص فزد وان قسم فاضرب وان ربّع فجذّر مبتديا من آخر السوال ثم مما قبله ثم وثم
على الترتيب الى ان ينتهي الى اول السوال ليخرج الجواب **فلو قيل اي عدد ضرب في نفسه وزيد على الحاصل اثنان**
وضعّف المبلغ بعد الزيادة **وزيد على الحاصل** بعد التضعيف **ثلثة دراهم وقسم المجتمع على خمسة وضرب الخارج** اي
خارج القسمة **في عشرة حصل خمسون فاقسمها** اي خمسين **على العشرة** لان القسمة عكس الضرب اي اضرب خارج القسمة اعني
الخمسة **في خمسة** اي في الخمسة لان الضرب عكس القسمة فيحصل خمسة وعشرون **وانقص من الحاصل** المذكور **ثلثة**
لان النقص عكس الزيادة فيبقى اثنان وعشرون **وانقص من منصّف الاثنين والعشرين** الذي هو احد عشر
اثنين يعني نصّف اولا الاثنين والعشرين ثم انقص من النصف اثنين يبقى تسعة **وخذ جذر التسعة**
وهو جواب ولو قيل اي عدد زيد عليه نصفه واربعة دراهم وزيد على الحاصل كذلك اي نصفه واربعة دراهم
بلغ عشرين فانقص الاربعة من العشرين يبقى ستة عشر **ثم انقص ثلث الستة عشر** اعني خمسة وثلثا لانه اي
الثلث المذكور **النصف المزيد** اي كانت لخمسة والثلث عند الزيادة على العشرة والثلثين نصفها فاذا بلغ بعد الزيادة
ستة عشر صار ثلث المبلغ كما ان الواحد المزيد على الخمسة كان خمسها وبعد الزيادة صار سدس الستة وعلى هذا
يبقى عشرة وثلثان ثم انقص منه اي من الباقي المذكور **اربعة وانقص من الباقي** الذي هو ستة وثلثان **ثلثه**
يبقى اربعة واربعة اتساع لان ثلث الستة اثنان وثلث الثلثين اثنان من ستة اتساع فيبقى من الصحاح اربعة

ومن الكسور اربعة اتساع وهذا جواب الباب السادس في المساحة وفيه مقدمة وثلثة فصول مقدمة
المساحة استعلام ما في الكم المتصل القار اي المقدار من امثال الواحد الخطي كالذراع مثلا او ابعاضه اي
ابعاض الخطي او كليهما اي الامثال والابعاض ان كان المقدار خطا او امثال مربعه اي مربع الواحد الخطي كذلك
اي امثال المربع او ابعاضه او كليهما ومربع الاسباع ما يكون طوله وعرضه فيما ان كان المقدار سطحا وامثال كعب
اي مكعب الواحد الخطي ومكعب الربع ما يكون طوله وعرضه ورفعته متساويا كذلك اي امثال مكعب الواحد الخطي او
ابعاضه او كليهما ان كان المقدار جسما فالخط ذو الامتداد الواحد اي الطول فقط فمنه اي من الخط مستقيم و
هو اقصر الخطوط الواصلة بين نقطتين فرضنا على السطح وهذه صورته
الخط المستقيم المراد اذا اطلق الخط واسمائه اي اسماء الخط المستقيم
مشهورة وهي الضلع والساق ومسقط الحجر والعمود والقاعدة والجانب والقطر والوتر والسهم والارتفاع يلزمه اي

وهو اي العشق

يلزم الخط المستقيم ان لا يحيط مع خط آخر منه اي مستقيم بسطح وغير المستقيم منه اي الخط قسمان فرجاري وهو
معروف وغير فرجاري ولا بحث لنا عنه اي عن غير الفرجاري لانه لا يدخل تحت الضبط والسطح ذو امتدادين
اعني الطول والعرض فقط ومستوية اي مستوي من السطح ما يقع الخطوط المخرجة عليه اي على السطح في اي
جهة كانت عليه متعلق بقوله يقع ومعنى الوقوع عليه ان لا يكون في ذلك السطح ارتفاع ولا انخفاض بالنسبة الى
ذلك الخط بل يصل الخط بتمامه على السطح فان احاط به اي السطح خط واحد فرجاري فيسمى ذلك السطح دايرة وقد يطلق على محيط الدايرة على
قلته والخط المنصف لها اي للدايرة قطر وغير المنصف الدايرة وتر لكل من القوسين المحيطين لتلك الدايرة وايضا ذلك الخط
قاعدة لكل من القطعتين الحاصلتين من سطح تلك الدايرة بهذه الصورة والمشهور ان الوتر من القطر اسواء كان منصفا او لا او قوس عطف
على قوله
واحد فرجاري اي او احاط به قوس من محيط دائرة وتصنفا قطرها حال كون النصفين
ملتقيين عند مركزها فقطاع وهو اي القطاع اكبر واصغر بهذه الصورة
او احاط السطح قوسان تحديبهما اي ظهرهما الى جهة واحدة حال كون القوسين
غير اعظم من نصفي دايرة فهلالي لانه مشابه للهلال بهذه الصورة او احاط قوسان اعظم
من نصفي دايرة ويكون تحديبهما ايضا الى جهة واحدة فنعلي مشابه للنعل بهذه الصورة
او مختلفي التحديب اي يكون تحديب احدهما الى جهة وتحديب الآخر الى جهة مقابلة للاولى متساويان كلواحد من القوسين اصغر
من النصف اي من نصف الدايرة فاهليلجي معرب هليله بهذه الصورة
او يكون كل من القوسين المختلفي التحديب اعظم من نصف الدايرة فشلجمي معرب شلغم بهذه الصورة
لان بعض افراد شلجم كذلك لان كل فرد من افراده كذلك او احاط به خطوط ثلثة مستقيمة فمثلث متساوي

الاضلاع بهذه الصورة او متساوي الساقين فقط بهذه الصورة او
مختلفها اي مختلف الساقين بهذه الصورة الآن شرع الى تقسيم آخر للمثلث فقال
قايم الزاوية اي يكون احدى زوايا المثلث قايمة ويلزمه ان يكون الزاويتان الاخريان حادتين بهذه الصورة
او منفرجها اي منفرج الزاوية بهذه الصورة او حاد الزوايا كالمثلث
المتساوي الاضلاع او احاط بالسطح خطوط اربعة متساوية فمربع ان
قامت تلك الاربع بحيث يحصل اربع زوايا قايمة بهذه الصورة والا اي وان لم تقم تلك الاربع
بحيث يحصل اربع زوايا قايمة بل يكون بحيث يحصل هناك زاويتان منفرجتان متقابلتان وزاويتان حادتان
متقابلان فمعين بهذه الصورة او احاط اربع غير متساوية مع تساوي المتقابلين اي يكون الضلعان
متساويين وكذلك الضلعان الاخريان فمستطيل ان قامت الاضلاع بحيث يحصل اربع زوايا
قايمة بهذه الصورة والا اي وان لم تقم تلك الاربع بل يكون بحيث يحصل هناك زاويتان
حادتان متقابلتان وزاويتان منفرجتان متقابلتان بهذه الصورة فشبيه بالمعين
وما عداها اي ما عدا هذه الاربع من ذي اربعة اضلاع منحرفات وقد يخص بعضها
اي بعض المنحرفات باسم كذي الزنقة والزنقتين بهذه الصورة
فقط وهو المتعارف او احاط اكثر من اربعة اضلاع فكثير الاضلاع فان
تساوت الاضلاع فكثير الاضلاع فان تساوت الاضلاع قيل مخمس ومسدس والا اي
وان لم يتساو الاضلاع فذو خمسة اضلاع وذو ستة اضلاع وهكذا الى العشرة فيهما اي في متساوي الاضلاع
وغير متساوي الاضلاع يعني يعبر في متساوي الاضلاع بصيغة المفعول من التفعيل وفي غير متساوي الاضلاع
بعدد الاضلاع مع كلمة ذو ثم ذو احدى عشر قاعدة اي بعد العشرة يعبر بعدد الاضلاع مضافا اليه كلمة ذو سواء
كان متساوي الاضلاع او لا واثني عشر وهكذا ساير الاعداد فيهما اي في متساوي الاضلاع وغير متساوي الاضلاع
وقد يخص البعض من كثير الاضلاع باسم خاص كالمدرج بهذه الصورة فالطبل اي ما هو بصورة الطبل
بهذه الصورة وذي الشرف بضم الشين بهذه الصورة
والجسم ذو الامتدادات الثلثة فان احاط به سطح متساوي الخطوط الخارجة من
داخله اي مركزه اليه اي الى ذلك السطح فكرة بتخفيف الراء الا انه يقال عند النسبة كروي فلامه
واو محذوفة ومنصفها اي منصف الكرة من الدواير وهو ما قطعها عند المركز قطعة والا اي وان لم يكن الدايرة
منصفة الكرة فصغيرة او احاط الجسم ستة مربعات متساوية فالجسم مكعب ولهذا يقال للبيت اسم كعبة لانه

يتساوى طوله وعرضه ورفعته او احاط الجسم **دايرتان متساويتان متوازيتان** اى يكون الخطوط الواصلة
بين محيطيهما من اى جهة كانت متساوية واحاط ايضا لذلك الجسم **سطح واصل بينهما** اى بين الدايرتين ويكون ذلك
السطح **بحيث لو ادير خط مستقيم واصل بين محيطيهما** اى محيطى الدايرتين **عليهما** اى على المحيطين **ماسه** اى
ماس ذلك الخط السطح الواصل **بكله** اى بكل ذلك الخط **فى كل الدورة** يعنى لا يكون لذلك السطح الواصل ارتفاع ولا
انخفاض بوجه من الوجوه بالنسبة الى ذلك الخط الواصل ومحصله ان يكون تدوير السطح صحيحا **فاسطوانة وهما**
اى الدايرتان **قاعدتاها** اى الاسطوانة **والخط الواصل بين مركزيهما** اى مركزى الدايرتين بمنزلة الخط الكاين
فى وسط القلم **سهمها** اى سهم الاسطوانة **فان كان** الخط الواصل **عمودا على القاعدة** اى قايما عليها بلا ميل الى
جانب اصلا يعنى يحيط ذلك الخط مع كل من الخطوط المخرجة على الدايرة الى ذلك الخط بزاوية قايمة من اى
جانب اخرجت **فاسطوانة قايمة والا** اى وان لم يكن السهم عمودا بل يكون مايلا الى جانب **فاسطوانة مايلة**
او احاط به دايرة واحدة وسطح صنوبرى مرتفع ذلك السطح **من محيطها** اى من محيط الدايرة **متصاغرا منتهيا الى نقطة**
بحيث لو ادير خط مستقيم بل شئ مستقيم سواء كان جسما او سطحا او خطا **واصل بينهما** اى بين الدايرة والنقطة
ماسه اى ماس ذلك الخط الواصل **السطح بكله** اى بتمام الخط **فى كل الدورة** يعنى يكون ذلك السطح صحيح الاستدارة
فالجسم مخروط قايم ان كان السهم عمودا **او مايل** ان لم يكن السهم عمودا **وهى** اى الدايرة **قاعدته والخط الواصل**
بين مركزيها اى مركز الدايرة **والنقطة سهمه** اى سهم المخروط **وان قطع الجسم الصنوبرى بمستو** اى بدايرة مستوية
يوازيها اى يوازى تلك الدايرة **القاعدة** القاعدة بحيث يصير بعض ذلك الصنوبرى فوق الدايرة وبعضه تحتها
فالبعض الذى فى جانب التحت **مخروط ناقص** اما مخروط فلانه ارتفع من محيطها متصاغرا واما ناقص فلانه لم ينته
الى نقطة واما البعض الذى هو فى جانب الفوق **فمخروط تام** لصدق تمام الحد عليه **فما يليها منه** اى ما يلى
الدايرة من المخروط **فمخروط ناقص وقاعدة المخروط والاسطوانة ان كانت مضلعة** اى احاطت بتلك
القاعدة اضلاع متساوية مثل ستة او سبعة او غيرها وارتفع الاسطوانة والمخروط من تلك القاعدة **على منوالها**
اى مضلعا كما اذا اراد الباقى بناء الاسطوانة او المخروط المضلعين يستوى اولا على سطح الارض قاعدة اى
دائرة مضلعة على وفق مراده ثم يرفع البناء على تلك القاعدة على منوالها الى ما يشاء **فكل منهما** اى من
الاسطوانة والمخروط **مضلع مثلها فهذه اكثر الاصطلاحات المتداولات فى هذا الفن الفصل الاول فى مساحة**
السطوح اى استعلام ما فى السطوح من امثال مربع الواحد الخطى كالذراع مثلا **المستقيمة الاضلاع المثلث**
ابتدأ بالمثلث لانه اول السطوح المحاطة بالخطوط المستقيمة احاطة تامة **فقايم الزاوية منه** اى فالمثلث الذى
قايم الزاوية من زواياه ويلزمه ان يكون زاويتاه الاخريان حادتين اولا يمكن فى المثلث ان يكون زاويتان

قايمتين على ما يدل عليه التخيل طريق مساحته ان تضرب احد الخطين المحيطين بها اى بتلك الزاوية القايمة
فى نصف الخط الآخر منهما كما اذا كان احد الخطين عشرة اذرع والآخر ثمانية اذرع ضربنا العشرة فى نصف الثمانية
اعنى اربعة يحصل اربعون وهو مساحة ذلك المثلث المفروض ومنفرجها اى منفرج الزاوية من المثلث و
يلزمه ان يكون زاويتاه الاخريان حادتين طريق مساحته ان تضرب العمود يعنى العمود المخرج منها اى
من تلك الزاوية على وترها وهو ههنا ضلع مقابل للزاوية المنفرجة فى نصف الوتر كما اذا كان الوتر ثمانية
اذرع والعمود ستة اذرع ضربنا الثمانية فى نصفه اعنى ثلثة او بالعكس اى تضرب الوتر فى نصف العمود يحصل اربعة وعشرون هى مساحة
منفرج الزاوية المفروض وطريق مساحة حاد الزوايا من المثلث ان تضربه اى تضرب العمود حال كونه مخرجا من ايها اى
من اى زاوية شئت على وترها اى وتر الزاوية اى ضلع مقابل لتلك الزاوية كذلك فى نصف الوتر او بالعكس فالحاصل هو
المساحة ويعرف انه اى ان المثلث اى الثلثة اى قايم الزاوية او منفرج الزاوية او حاد الزوايا بتربيع اطول
اضلاعه اى بضربه فى نفسه فان ساوى الحاصل بعد التربيع مربع الباقيين اى مضروب احد الضلعين فى
نفسه على حدة ومضروب الضلع الآخر فى نفسه على حدة فهو اى فالمثلث قايم الزاوية كما اذا فرضنا ان اطول
الاضلاع عشرة اذرع ومضروبه فى نفسه مائة وفرضنا الضلع الاخر ثمانية ومضروبه فى نفسه اربعة وستون وفرضنا
الضلع الثالث ستة اذرع ومضروبه فى نفسه ستة وثلثون ومجموعهما مائة مساوية لمربع الضلع الاطول او زاد
الحاصل على مجموع مربعى الباقين كما اذا فرضنا الاطول عشرة اذرع وتربيعه مائة وفرضنا احد الاقصرين ستة
وتربيعه ستة وثلثون وفرضنا الضلع الآخر من الاقصرين سبعة وتربيعه تسعة واربعون وهذان المجموعان
لا يساويان المائة فهو منفرجها اى منفرج الزاوية او نقص الحاصل عن مجموع الباقيين كما اذا فرض الاطول
ستة اذرع وتربيعه ستة وثلثون وفرض كل واحد من الاقصرين خمسة وتربيعهما خمسون لا يساويها التربيع الاول
بل هو ناقص فحادها وقد يستخرج العمود بجعل الضلع الاطول قاعدة وضرب مجموع الاقصرين فى
تفاضلهما اى فى تفاضل واقع بين الاقصرين وقسمة الحاصل بضرب عليها اى على القاعدة ونقص الخارج اى
خارج القسمة منها اى من تلك القاعدة فنصف الباقى بعد النقص هو بعد موقع العمود عن طرف اقصر
الاضلاع فاقم منه خطا الى الزاوية يعنى بعد موقع العمود المساحة بين موقع العمود الذى اريد استخراجه وبين
زاوية متصلة باقصر الاضلاع كما اذا كان القاعدة عشرة واحد الاقصرين ستة والآخر ثمانية وضربنا مجموع الاقصرين
اعنى اربعة عشر فى التفاضل بين الاقصرين اعنى اثنين وقسمنا الحاصل اعنى ثمانية وعشرين على القاعدة اى
العشرة ونقصنا خارج القسمة اعنى اثنين واربعة اخماس من القاعدة بقى سبعة وخمس فنصف الباقى اعنى
ثلثة وثلثة اخماس موقع العمود عن طرف اقصر الاضلاع يعنى عددنا من القاعدة من زاوية متصلة باقصر

الاضلاع بقدر هذا النصف فما انتهى اليه هو موقع العمود فاضربه اى العمود فى نصف القاعدة يحصل المساحة ومن طرق مساحة مثلث متساوى الاضلاع ضرب جذر عدد هو مربع ربع عدد هو مربع احدها اى احد الاضلاع فى ثلثة متعلق بالضرب ابدا فجذر الحاصل بعد الضرب جواب وطريقه ان تضرب اولا احد الاضلاع وفرضنا ذلك الضلع عشرة اذرع فى نفسه فيحصل مائة فتاخذ ربع المائة اعنى خمسة وعشرين و تضربها فى نفسها فيحصل ستة مائة وخمسة وعشرون فتضرب هذا الحاصل فى ثلثة فيحصل الف وثمانمائة وخمسة وسبعون فتاخذ جذرها اعنى ثلثة واربعين وستة وعشرين جزءا من سبعة وثمانين جزءا من واحد و هذا المجموع من الصحاح والكسور مساحة المثلث المفروض واما المربع فاضرب احد اضلاعه فى نفسه فالحاصل مساحته واما المستطيل فاضرب احد اضلاعه فى مجاوره اى اضرب احد ضلعيه الاطولين فى احد الاقصرين فالحاصل جواب واما المعين فاضرب نصف احد قطريه فى كل الاخر اى قطره الاطول فى نصف القطر الاصغر او بالعكس فالحاصل جواب ومعنى القطر ههنا الخط المخرج من زاوية الى مقابلها وباقى ذوات الاربع اى سوى الثلث المذكورة تقسم بمثلثين بان تخط من زاوية من زواياها الاربع الى مقابلها فتمسح كل واحد من المثلثين فمجموع المساحتين مساحة المجموع و لبعضها اى لبعض ذوات الاربع الباقية طرق خاصة لا تسعها هذه الرسالة واما كثير الاضلاع فالمسدس و المثمن فصاعدا من زوج الاضلاع متعلق بقوله كثير الاضلاع تضرب نصف قطره اى قطر كان لان اقطاره متساوية لان المعتبر باسم المفعول من باب التفعيل يلزم ان يكون اضلاعه متساوية فى نصف مجموعها اى مجموع الاضلاع فالحاصل من الضرب جواب و قطره اى قطر كثير الاضلاع الخط الواصل بين منتصفى متقابليه اى الضلعين المتقابلين و ما عداها اى ما عدا كثير الاضلاع من زوج الاضلاع وهو كثير الاضلاع من فرد الاضلاع تقسم بمثلثات ثلثة او اربعة او غيرها وتمسح كل مثلث بقاعدة المثلث فمجموع المساحات مساحة المجموع وهو التقسيم بالمثلثات يعم الكل اى زوج الاضلاع وفرد الاضلاع ولبعضها اى لبعض كثير الاضلاع طرق خاصة كما كان لبعض ذوات الاربعة طرق خاصة الفصل الثانى فى مساحة بقية السطوح اى سوى مستقيم الاضلاع اما الدايرة فطبق خيطا اى اجعل خيطا على محيطها اى محيط الدايرة وتمسح ذلك الخيط واضرب نصف قطرها اى قطر الدايرة فى نصفه اى نصف الخيط يحصل المساحة كما اذا كان المحيط اثنين وعشرين ذراعا والقطر سبعة فتضرب نصف الاول اعنى احد عشر فى نصف الآخر اعنى ثلثة و نصفا يحصل ثمانية وثلثون و نصفا والق من مربع قطرها سبعه و نصف سبعه اى تضرب القطر اولا فى نفسه كالسبعة فى المثال المضروب فى سبعة يحصل تسعة واربعون فالق من هذا المجموع سبع المجموع اعنى سبعة و نصف السبع اعنى ثلثة و نصفا فيبقى ثمانية وثلثون و نصف او اضرب مربع القطر فى احد عشر واقسم الحاصل من الضرب

على اربعة عشر يعني تضرب القطر اي السبعة اولا في نفسه فيحصل تسعة واربعون فتضرب هذا الحاصل في احد
عشر فيحصل خمسمائة وتسعة وثلاثين فتقسم على اربعة عشر فخارج القسمة اعني ثمانية وثلثين ونصفا وان ضربت القطر
في ثلثة وسبع حصل المحيط يعني اذا كان القطر معلوما كالسبعة ولم يكن المحيط معلوما فاضرب السبعة في ثلثة وسبع فالحاصل
اعني اثنين وعشرين هو المحيط او قسمت المحيط عليه خرج القطر اي اذا كان المحيط معلوما كاثنين وعشرين ولم يكن
القطر معلوما فاقسمه على ثلثة وسبع يخرج سبعة وهي القطر واما قطاعها فاضرب نصف القطر كالثلثة ونصف في
المثال المفروض في نصف القوس فرضنا ذلك النصف خمسة عشر فالحاصل اعني اثنين وخمسين ونصفا هو المساحة
واما قطعتاها اي الدايرة فحصل مركزيهما اي مركزي القطعتين ثم جعلهما قطاعين بان تخط من كل واحد
من طرفي القطعة خطا مستقيما الى ذلك المركز ليحصل مثلث فانقص ساحة المثلث من القطاع الاصغر ليبقى ساحة
القطعة الصغرى بهذه الصورة … او زده اي مساحة المثلث على القطاع الاعظم
ليحصل مساحة القطعة الكبرى بهذه الصورة … واما الهلالي
والنعلي فصل طرفيهما بخط مستقيم وانقص مساحة القطعة الصغرى من القطعة … الكبرى اي اجعل
كل واحد من الهلالي والنعلي قطعتين بان تخط من احد طرفيه خطا مستقيما الى الطرف الآخر فيحصل في كل واحد
منهما قطعتان احدهما من الخط المخرج الى القوس الاقرب وهي القطعة الصغرى والاخرى من الخط المذكور الى
القوس الابعد وهي القطعة الكبرى ثم تمسح القطعتان كل واحدة على حدة وتنقص مساحة القطعة الصغرى من
مساحة القطعة الكبرى فما بقي هو مساحة الهلالي والنعلي بهذه الصورة … واما
الاهليلجي والشلجمي فاقسمهما قطعتين بان تخط في الاهليلجي من زاوية الى زاوية اخرى فيحصل قطعتان فتمسحهما
فمجموع المساحتين مساحته وتخط ايضا في الشلجمي في الوسط بحيث يحصل قطعتان فتمسحهما فمجموع المساحتين مساحة
المجموع بهذه الصورة … واما سطح الكرة فاضرب قطرها اي قطر الكرة
كالسبعة مثلا في محيط عظيمتها من الدواير كاثنين وعشرين فحاصل
الضرب اعني مائة واربعة وخمسين هو مساحة سطح الكرة او اضرب مربع قطرها كتسعة واربعين في المثال
المضروب في اربعة فيحصل مائة وستة وتسعون فانقص من هذا الحاصل سبعه ونصف سبعه اعني اثنين
واربعين فالباقي اعني مائة واربعة وخمسين هو مساحة سطح الكرة ومساحة سطح قطعتها اي قطعة الكرة
تساوي مساحة دايرة نصف قطرها اي قطر الدايرة يساوي خطا وصلا بين قطب القطعة ومحيط
قاعدتها بان ترسم على سطح دايرة نصف قطر تلك الدايرة يساوي خطا وصلا بين قطب القطعة والمراد به نقطة
مفروضة في وسط القطعة من فوق وبين دايرة محيطة قاعدة القطعة فتمسح تلك الدايرة المرسومة فهي مساحة

القطعة واما سطح الاسطوانة المستديرة القايمة فاضرب الخط الواصل بين قاعدتيها الموازي صفة
الواصل لسهمها اي سهم الاسطوانة في محيط القاعدة متعلق باضرب كما اذا كان الخط الموازي عشرة اذرع
ومحيط القاعدة ثلثة فاضرب العشرة في الثلثة فالحاصل اعني ثلثين هو مساحة سطح الاسطوانة واما سطح المخروط
المستدير القايم فاضرب الخط الواصل بين راسه اي راس المخروط وهو النقطة في المخروط التام ومحيط
قاعدته في نصف محيطها اي محيط القاعدة كما اذا كان الخط الواصل بين الراس والمحيط عشرة اذرع ونصف
محيطها اثنين فمضروب الخط في نصف المحيط اعني عشرين مساحة المخروط التام وما لم يذكر من السطوح
تستعان عليه بما ذكر وهي سطح المكعب وسطح الاسطوانة المستديرة المايلة وسطح الاسطوانة المضلعة مطلقا
وسطح المخروط المستدير التام المايل وسطح المخروط المستدير الناقص وسطح المخروط الناقص المضلع مطلقا اما مساحة
المكعب فهي ان تضرب مساحة احد سطوحها الستة في ستة كما اذا كان مساحة احد السطوح اربعة فاضربها في ستة
فيحصل اربعة وعشرون وهي مساحة سطح المكعب المفروض واما مساحة الاسطوانة المستديرة المايلة فمجموع
الخطين الواصلين بين قاعدتيها احد الخطين من جانب الميل والآخر من الجانب المقابل لجانب الميل فتضرب
نصف مجموع الخطين في محيط القاعدة واما مساحة سطح الاسطوانة المضلعة القايمة فتضرب الخط الواصل بين
القاعدتين في مجموع الاضلاع كما اذا كان الاضلاع عشرة كل واحد ذراعا فاضرب الخط الواصل في العشرة
فالحاصل هو المساحة وعلى هذا المايلة قياسا على المستدير المايل واما مساحة سطح المخروط التام المايل فعلى قياس
مساحة سطح الاسطوانة المايلة واما مساحة سطح المخروط التام المضلع القايم ان تضرب الخط الواصل بين القاعدة
والنقطة في نصف مجموع الاضلاع واما مساحة سطح المخروط التام المضلع المايل فعلى قياس الاسطوانة المايلة و
اما مساحة المخروط الناقص المضلع القائم ان تضرب الخط الواصل بين قاعدته العظمى وبين قاعدته الصغرى في
نصف مجموع اضلاعهما العليا والسفلى واما المخروط الناقص المضلع المايل فعلى قياس المايل من الاسطوانة

وسطح المخروط التام المضلع مطلقا

الفصل الثالث في مساحة الاجسام

اما الكرة فاضرب نصف قطرها اي نصف السبعة في المثال المفروض اعني ثلثة ونصفا في ثلث سطحها اي في
ثلث مساحة سطحها وهو واحد وخمسون وثلث فالحاصل اعني مائة وتسعة وسبعين هو مساحة الكرة او الق من
مكعب القطر سبعه ونصف سبعه ومن الباقي كذلك اي الق سبع الباقي ونصف سبعه يعني اضرب اولا
السبعة في السبعة يحصل تسعة واربعون ثم اضرب المبلغ في السبعة يحصل ثلثمائة وثلثة واربعون والق من هذا
المبلغ سبعه ونصف سبعه اعني ثلثة وسبعين ونصفا فيبقى مائتان وتسعة وستون ونصف ثم الق من هذا الباقي سبعه

ولضعف سبعه اعني سبعة وخمسين وثلثة ارباع فيبقى مائتان واحد عشر وثلثة ارباع واالق من هذا الباقي مرة ثالثة سبعه ونصف سبعه على ما في بعض النسخ اعني خمسة واربعين وثلثة اثمان فيبقى مائة وستة وسبعون وثلثة اثمان فالتفاوت بين الطريقين ثلثة عشر وكسر فلهذا اعترض على المصنف ان الطريق الثاني غير صحيح واما مساحة قطعتها اى قطعة الكرة فاضرب نصف قطر الكرة اعني ثلثة ونصفا في ثلث مساحة سطح القطعة وفرضنا هنا الثلث عشرين فالحاصل سبعون وهو مساحة قطعة الكرة المفروضة واما مساحة الاسطوانة مطلقا سواء كان مستديرا او مضلعا فاضرب ارتفاعها كالعشرة في مساحة قاعدتها وفرضناها اربعة فالحاصل اعني اربعين هو مساحة الاسطوانة المفروضة واما المخروط التام مطلقا سواء كان مستديرا او مضلعا فاضرب ارتفاعه كالعشرة في ثلث مساحة قاعدته كالاثنين فيحصل عشرون وهو مساحته واما المخروط الناقص المستدير فاضرب قطر قاعدته العظمى وفرضنا القطر اثنين في ارتفاعه وفرضناه عشرة واقسم الحاصل اعني عشرين على التفاوت بين قطري القاعدتين وفرضنا التفاوت واحدا ليحصل ارتفاعه لو كان تاما وهو عشرون والتفاضل بين ارتفاعي التام والناقص اعني عشرة وهو ارتفاع المخروط الاصغر المتمم له اى للمخروط الناقص فاضرب ثلثه اى ثلث التفاضل اعني ثلثة وثلثا في مساحة القاعدة الصغرى وفرضنا مساحة القاعدة الصغرى واحدا ونصفا ليحصل خمسة وهو مساحته اى مساحة المخروط الاصغر المتمم فاسقطها اى اسقط هذه المساحة من المساحة التام وتحصيل مساحة التام بان تضرب ارتفاعه اعني عشرين في ثلث مساحة القاعدة وهو واحد وكسر فحاصل الضرب اعني عشرين وكسرا هو مساحة التام ونقصنا منها يبقى خمسة عشر وكسر وهو مساحة المخروط الناقص واما المخروط الناقص المضلع فاضرب ضلعا وفرضناه اثنين من قاعدته العظمى في ارتفاعه اى ارتفاع المخروط الناقص وفرضناه عشرين واقسم الحاصل من الضرب وهو اربعون على التفاضل بين احد اضلاعها اى اضلاع القاعدة العظمى وبين ضلع آخر من القاعدة الصغرى وليكن واحدا ليحصل مساحة المخروط التام وهو اربعون كمل العمل بان تنقص مساحة المخروط الاصغر المتمم للمخروط الناقص من مساحة المخروط التام على وفق ما سبق فما بقي هو مساحة المخروط الناقص وبراهين هذه الاعمال مفصلة في كتابنا الكبير المسمى بحر الحساب وفقنا الله لاتمامه

الباب السابع فيما يتبع المساحة من وزن الارض

والمراد من وزن الارض استعلام ان هذه الارض امرتفعة من تلك الارض او منخفضة لاجراء القنوات والقناة على قسمين باحدهما ان يحفر في الارض المرتفعة آبار كثيرة الى ان يظهر الماء وتجمع تلك المياه في بطن الارض بان تشق

طرق من بعض تلك الآبار الى بعض حتى تجتمع المياه في طريق واحد وتجري على الارض المنخفضة والقسم الثاني
ان تجري الماء من ارض مرتفعة الى ارض مرتفعة اخرى وبينهما ارض منخفضة وطريقه ان تجري الماء تحت الارض
المنخفضة في شكل انبوبة ثم ترفع ذلك الماء في شكل منارة بان يجعل في وسط المنارة انبوبة اخرى حتى ترتفع
الماء على اعلى المنارة على مثال الفوارة ثم ينخفض الماء في انبوبة اخرى كائنة في وسط تلك المنارة بينهما ثم تجري
الماء تحت الارض في انبوبة اخرى الى ان يجعل تحت منارة اخرى مثل الاولى ثم وثم الى ان يسيل الماء على
الارض التي اريد اجراء الماء عليها لكن الشرط ان يكون المنارة الاولى اخفض من الارض الاولى بقدر يسير و
كذا المنارة الثانية بالنسبة الى المنارة الاولى وعلى هذا الثالثة بالنسبة الى الثانية الى ان ينتهي لانه لا يمكن
اجراء الماء بدون هذا الشرط ويلزم منه ان لا يكون ارتفاع الارض الثانية مثل ارتفاع
الارض الاولى وطريق آخر لهذا القسم وهو ان يرفع سد بين الارضين المرتفعتين ويجري الماء
على ذلك السد ومعرفة ارتفاع المرتفعات لاغراض متعلق بذلك وعروض الانهار واعماق الآبار و
فيه ثلثة فصول الفصل الاول في وزن الارض لاجراء القنوات اعمل صحيفة من نحاس ونحوه
بهذه الصورة متساوية الساقين اي
يوضع على طرفي الصحيفة خشبتان جمع طرفاهما
الاعليان في مقابلة وسط الصحيفة يحدث بسبب
اجتماع الخشبتين زاوية و بين طرفي قاعدتها اي
قاعدة الصحيفة والمراد بطرف القاعدة الطرف
المقابل لطرف يوضع عليه الخشبتان عروتان اي حلقتان وفي موقع العمود والمراد بموقع العمود النقطة
الكائنة في وسط الصحيفة المقابلة للزاوية حدثت بسبب التقاء الساقين منها خيط مثقل اي خيط يعلق في طرفه شئ
له ثقل يقع بالطبع مقابل الزاوية ويعلق الخيط في وسط الصحيفة واسلكها اي اسلك الصحيفة في منتصف
الخيط هذا من باب القلب من قبيل ادخل الخاتم في الاصبع والمعنى ادخل الخيط في عروتي الصحيفة واجعل الصحيفة
في وسط الخيط وضع طرفيه اي طرفي الخيط على راس خشبتين مقومتين متساويتين معدلتين والمراد
بالتعديل ان يعلم قيامهما وعدم ميلهما الى جانب بالشاقولتين والجلاجل بان يجعل على راسهما دواير الصنج
الجلاجل المعلقة على الدف ويلقى من طرفي الجلاجل في كل واحدة من الخشبتين خيط مثقل واذا قابل الخيطان
الخشبة فهي مستقيمة وان مال الخيطان عن الخشبة فهي مايل بيدي رجلين متعلق بقوله وضع على التضمين اي
وضع طرفي الخيط على خشبتين كائنا بيدي رجلين بينهما اي البعد بين الرجلين بقدر الخيط وقد جربت الماء

يكون الخيط خمسة عشر ذراعا بذراع اليد وهو اربعة وعشرون اصبعا وكون كل من الخشبتين بقدر
خمسة اشبار لسهل وضع الخيط على راس الخشبتين وقت قيام الرجلين والنظر الى الشاقول المخاطب به
الرجل الثالث اى غير الرجلين اللذين بيدهما الخيط فان انطبق خيطه اى الخيط المعلق فى وسط الصحيفة الى زاوية
الساقين على زاوية الصحيفة اى زاوية حدثت بسبب التقاء الساقين ولم يمل الى جانب اصلا فالموضعان
اللذان عليهما الرجلان متساويان والا اى وان لم ينطبق الخيط على الزاوية فنزل الخيط المخاطب بالرجل
الذى مال من جانبه خيط المثقل الى جانب آخر عن راس الخشبة الى ان تحصيل الانطباق ومقدار النزول
وهو اصبع او اصبعان او غير ذلك هو الزيادة اى ارتفاع ارض ذلك الرجل المخاطب بالنسبة الى ارض الرجل
الآخر ثم انقل احد الرجلين المخاطب الرجل الثالث الذى بمنزلة الاستاذ اى نقل الرجل الذى هو فى جانب
الارض التى يراد سوق الماء اليها ويلزمه نقل الرجل الآخر ولهذا لم يذكره علىحدة الى الجهة التى تريد وزنها و
تحفظ كلا من الصعود والنزول علىحدة وتلقى القليل من الكثير مثلا اذا كان افراد نزول الارض التى فى
طرف القدام عشرة اصابع وافراد الصعود ثمانية يطرح الثمانية من العشرة فيبقى اثنان فبهذا القدر الارض الثانية
تنخفض وان كان بالعكس فبالعكس فبالباقى تفاوت المكانين يعنى ان كان الخيط منطبقا على الزاوية
فلا حاجة الى الحفظ وان كان مايلا الى القدام فهو نزول الارض التى فى طرف القدام فتحفظ كم مقدارا نزلت
او تكتبه على ورق وان كان مايلا الى الخلف فهو ارتفاع الارض التى فى طرف القدام فتحفظ مقداره او تكتبه
على ورق فاذا انتهى العمل تجمع افراد الصعود علىحدة والنزول علىحدة فان تساويا اى تساوى المكانان
بان كان النزول والصعود متساويين شق اجراء الماء اى يجرى لمشقة والا بان كان افراد النزول زايدة
على افراد الصعود سهل اجراء الماء لان الارض الثانية اخفض بالنسبة الى الاولى او كان افراد الصعود
اكثر امتنع اجراء الماء وان شئت شروع فى طريق آخر بوزن الارض فاعمل انبوبة بصورة الميزاب وسلكها
فى الخيط بعد ان تجعل لها عروتين واستعن بالماء واستغن عن الشاقول والصحيفة اى اجعل فى
الانبوبة الماء فان لم يمل الماء الى جانب اصلا بل يكون ارتفاع الماء فى جانبى الانبوبة على السواء فهما
متساويان وان مال الماء الى جانب فذلك الجانب هو الاسفل وعلى هذا فاحفظ الصعود والنزول وتمم العمل على
وفق ما سبق طريق آخر هذا الطريق لوزن الارض لاجراء القنوات بالمعنى الاول قف على البير الاول
اى الذى حفر اولا فى جانب الفوق ثم حفر الثانى فى مكان اسفل بالنسبة الى الاول ثم وتم الى ما يقتضيه العمل وضع
عضادة الاسطرلاب على صفت العناقة اى ضع طرف العضادة الحاد المسمى بالشظية على خط المشرق
والمغرب اى الخط الآتى من القدام بحيث ينقسم به الاسطرلاب بقسمين متساويين احدهما الى جانب الكرسى والآخر

الى الجانب المقابل له ويأخذ آخر قصبة ونحوها فيه مساحة لان المراد ان يأخذ تلميذك قصبتا وتذهب التلميذ الى الجهة التى تريد سوق الماء اليها الى ان ترها الاستاذ يساوى طولها اى طول القصبة عمقه اى عمق البير الى وجه الماء فيه اختصار لان المراد ان يكون طوله مساويا لعمق البير وقامة الرائى مثلا اذا كان عمق البير عشرة اذرع وقامة الرائى ثلثة اذرع يجب ان يكون طول القصبة بقدر ثلثة عشر ذراعا ويذهب الى الجهة التى تريد سوق الماء اليها ناصبا لها اى للقصبة الى ان ترى راسها عن الثقبتين اى الثقبتين الكائنتين فى اللبنتين اللتين وضعتا على العضادة احديهما فى جانب القدام واخريهما فى الجانب المقابل له فهناك اى فى موضع القصبة حين يرى راسها من الثقبتين تجرى الماء على وجه الارض وان بعدت المسافة بين البير وبين الارض التى تريد اجراء الماء اليها بحيث لا ترى راسها اى راس القصبة فاشعل فيه اى فى الراس سراجا اى مشعلا واعمل ذلك العمل المذكور ليلا لترى المشعل

الفصل الثانى فى معرفة ارتفاع المرتفعات كالشجر والجبل وغيرها ان امكن الوصول الى مقسط حجرها اى موضع سقوط الحجر من فوق المرتفع سقوطا على الخط المستقيم بان يكون الارض بحيث لا يكون تحت المرتفع ماء ولا اشجار متلاصقة ولا يكون مرتفع الجبل مثل الجبل والتل او غير ذلك من الموانع وكانت المرتفعات واقعة فى ارض مستوية فانصب هو مضبوط من باب ضرب وان كان من النصب بمعنى التعب فمن باب علم شاخصا اى شيئا مرتفعا مثل القصبة ويكون الطول من قامتك وقف بمكان بحيث يمر شعاع بصرك فوق راس الشاخص متلاصقا له على راس المرتفع بحيث لا يكون اعلى منه ولا اسفل ثم امسح من موقفك الى اصله اى اصل المرتفع واضرب المجتمع فى فضل الشاخص على قامتك وفرضنا المجتمع عشرين والشاخص على القامة ثمانية فحاصل الضرب مائة وستون واقسم هذا الحاصل على ما بين موقفك واصل الشاخص وفرضناه عشرا فخارج القسمة ستة عشر وزد قامتك على هذا الخارج فهو اى خارج القسمة مع زيادة القامة الارتفاع المطلوب بهذه الصورة

طريق آخر ضع على الارض مرآة وقم بحيث ترى راس المرتفع فيها اى فى المرآة واضرب ما بينها اى بين المرآة وبين اصله اى اصل المرتفع فى طول قامتك واقسم الحاصل من الضرب على ما بينها اى بين المرآة وبين موقفك فالخارج من القسمة هو الارتفاع طريق آخر انصب شاخصا واستعلم نسبة ظله اى ظل الشاخص اليه اى الى الشاخص فهى بعينها نسبة ظل المرتفع اليه يعنى ان كان ظل الشاخص مثل الشاخص يكون ظل المرتفع مثل المرتفع وان كان مثله فمثله وعلى هذا فمساحة ظل المرتفع يعلم ارتفاع المرتفع طريق آخر استعلم قدر الظل اى ظل المرتفع وارتفاع

خط شعاعى
مرتفع
شاخص
قامة رائى

الشمس سه اى حال كون ارتفاع الشمس خمسة واربعين درجة من خط المشرق والمغرب فهو اى قدر الظل عن
قدر المرتفع طريق آخر ضع شظية الارتفاع اى طرف العضادة على سه وقف بحيث ترى راس المرتفع
من الثقبتين ثم امسح من موقفك الى اصله اى اصل المرتفع وزد قامتك على تقدير ان تنظر قايما والا فزد
قدر ارتفاع عينك عن سطح الارض على الحاصل من المساحة فالمجتمع هو المطلوب وبراهين هذه الاعمال مبينة
فى كتابنا الكبير ولى على الطريق الاخير برهان لطيف لم يسبقنى اليه احد اوردته فى تعليقاتى اى
فى الحواشى المنسوبة الى على فارسية الاسطرلاب للمحقق الطوسى واما ما لا يمكن الوصول عطف على قوله ان
امكن الوصول الى مسقط حجره كالجبال ونحوها فانظر راسه من الثقبتين ولاحظ الشظية التحتانية اى
التى الى جانب المغرب من خط المشرق والمغرب على خطوط الظل اى الخطوط التى صورت على ظهر الاسطرلاب تحت
العضادة وقعت واعلم موقفك اى اجعل علامة على موقفك الذى نظرت فيه وادرها اى الشظية التحتانية
الى ان تزيد قدم او اصبع او تنقص قدم او اصبع ثم تقدم فى صورة الزيادة وتاخر فى صورة النقصان
الى ان تبصر راسه مرة اخرى ثم امسح ما بين موقفك واضربه اى ما بينهما فى سبعة ان كان الظل ظل
الاقدام او ضربه فى اثنى عشر ان كان الظل ظل الاصابع وهذا معنى قوله بحسب الظل فالحاصل مع قدر قامتك
هو المطلوب ومعنى ظل الاقدام ان تقسيم قامة المقياس بسبعة اقسام متساوية كل قسم قدم ومعنى ظل الاصابع ان تقسيم
ثانى عشر قسما كل قسم اصبع الفصل الثالث فى معرفة عروض الانهار واعماق الآبار اما الاول فقف على
ساحل النهر من البير وانظر جانبه الآخر اى الطرف المقابل للطرف الاول من ثقبتى العضادة ثم ادر الى ان
ترى شيئا من الارض منها والاسطرلاب على وضعه اى ادر الوجه من جانب النهر الى جانب الارض التى
وقفت عليها فانظر من ثقبتين حال كون الاسطرلاب على الهيئة كان عليها حين النظر الاول فما بين موقفك و
ذلك الشئ المرئى يساوى عرض النهر واما الثانى وهو معرفة اعماق الآبار فانصبه على البير ما يكون بمنزلة
قطر تدويره اى ضع خشبة او خيطا على وسط فم البير بمنزلة قطر التدوير اى ضعه فى حاق الوسط والق ثقيلا مشدودا
مستعلا بحيث يرى من وسط الماء من منتصف القطر لعبا علامة اى بعد جعل العلامة على منتصف القطر ليصل
متعلق بقوله ثقيلا الى البير بطبعه ثم نظر المشرق من ثقبتى العضادة بحيث يمر الخط الشعاعى متقاطعا للقطر
اليه اى انظر من جانب طول القطر الى المشرق واضرب ما بين العلامة التى وضعت فى نصف القطر ونقطة التقاطع
اى تقاطع الخط الشعاعى والقطر فى قامتك واقسم الحاصل من الضرب على ما بين النقطة وموقفك فالخارج

من القسمة عمق البحر **الباب الثامن في استخراج المجهولات بطريق الجبر والمقابلة وفيه فصلان الفصل الاول**
في المقدمات يسمى المجهول شيئا وفرضنا الشي ثلثة **ومضروبه في نفسه** اي مضروب الشي الذي هو ثلثة في نفسه يعني
تسعة **مالا ومضروب الشي فيه** اي في المال اعني سبعة وعشرين **كعبا ومضروب الشي فيه** اي في الكعب **مال مال**
وعلى هذا قوله **وفيه مال كعب وفيه كعب كعب وهكذا الى غير النهاية ليصير ماليين وكعبا** يعني بعد مرتبة كعب الكعب
مرتبة ماليين وكعب **ثم احد بعدها** اي احد الماليين كعبا يعني مال كعب كعب **ثم كل منهما** اي من الماليين كعبا قوله **فسابع**
المراتب بيان للقول يصير ماليين وكعبا الى آخره **مال مال الكعب وثامنها مال كعب الكعب وتاسعها كعب كعب الكعب وهكذا**
اي يكون بعد المرتبة التاسعة مالان وكعب كعب ثم مال وكعب كعب كعب ثم كعب كعب كعب والضابطة ان يكون مال الكعب في المرتبة الثانية مالان
ثم مال مكعب ثم كعب كعب على هذا **ولكل متناسبة صعودا ونزولا** اي لكل واحد من المراتب ثلثة امثال المرتبة السابقة وثلث المرتبة التالية
في الصورة المفروضة وهذا معنى قوله **فنسبة مال المال الى الكعب كنسبة الكعب الى المال والمال الى الشي والشي الى الواحد والواحد**
الى جزء الشي وجزء الشي الى جزء المال وجزء المال الى جزء الكعب وجزء الكعب الى جزء مال المال يعني ان الواحد ثلثة امثال جزء الشي
في الصورة المفروضة لان جزء الشي ثلث الواحد وجزء المال تسع الواحد وجزء الكعب جزء من سبعة وعشرين جزء من الواحد
وعلى هذا فالحد المشترك بين مراتب الصحاح والكسور الواحد فنسبته الى الشي كنسبة جزء الشي الى الواحد وعلى هذا جميع مراتب
الصحاح والكسور **واذا اردت ضرب جنس في آخر فان كان** اي المضروب والمضروب فيه **في طرف واحد**
اما من جنس الصحاح واما من جنس الكسور **فاجمع مراتبهما** اي مراتب المضروبين **وحاصل الضرب يسمى المجموع** يعني ان
حاصل الضرب يسمى بما يسمى به ما هو في مرتبة مجموع المراتب على ما قال **كمال الكعب في مال مال الكعب** هما جنسان من
اجناس الصحاح **الاول** اي مال الكعب **خماسي** اي واقع في المرتبة الخامسة **والثاني** اي مال مال الكعب **سباعي** اي
واقع في المرتبة السابعة ومجموع المرتبتين اثنا عشر وسميه كعب كعب كعب الكعب على ما قال **فالحاصل كعب كعب كعب**
كعب الكعب ربعا وهو اي وهذا الحاصل في المرتبة الثانية عشر **او يكون في طرفين** اي يكون احد المضروبين
واقعا في مراتب الصحاح والآخر في مراتب الكسور **فالحاصل من الضرب من جنس الفضل في طرف ذي الفضل** يعني
ان كان الفضل في المضروب الذي هو في جانب الصحاح فالحاصل من الضرب من جنس الفضل في طرف الصحاح يعني ان
كان الفضل بمرتبة فالحاصل الشي وان كان بمرتبتين فالحاصل المال وعلى هذا وان كان الفضل في المضروب الذي
هو في جانب الكسور فالحاصل من الضرب من جنس الفضل في طرف الكسور يعني ان كان الفضل بمرتبة فالحاصل جزء
الشي وان كان بمرتبتين فالحاصل جزء المال وعلى هذا وان كان المراتب متساوية فالحاصل واحد وهذا معنى قوله

فجزء مال المال فی مال الکعب حاصل الجذر ای الشی وجزء کعب کعب الکعب فی مال مال الکعب الحاصل جزء المال لان الاول زاید بالنسبة الی الثانی بمرتبتین وجزء المال فی المرتبة الثانیة من مراتب الکسور فان لم یکن فضل بان یکون مراتب الصحاح والکسور متساویة کضرب المال فی جزء المال والکعب فی جزء الکعب فالحاصل من جنس الواحد وتفصیل طرق القسمة والتجذیر ای قسمة تلک المراتب بعضها علی بعضها وتجذیرها وباقی الاعمال کالتضعیف والتنصیف وغیرها موکول الی کتابنا الکبیر وما کانت الجبریات التی انتهت الیها افکار الحکماء منحصرة فی الست لما کان بناء ای بناء الجبریات الست علی الاعداد والاشیاء والاموال لان فی الثلث الاول تعادل الاشیاء الاموال وتعادل الاشیاء الاعداد وتعادل الاعداد الاموال وفی المرکبات تعادل الاشیاء الاعداد والاموال وتعادل الاموال الاشیاء والاعداد وتعادل الاعداد الاشیاء والاموال وکان هذا الجدول متکفلا بمعرفة جنسیة حاصل ضربها وخارج قسمتها اوردناه تسهیلا واختصارا وطریقه ای طریق معرفة جنسیة حاصل الضرب فی العلم انه جری عادة الحساب اطلاق الاعداد والاشیاء والاموال بصیغة الجمع وان کان اثنین او واحدا بل وان کان کسرا کالنصف فی الثلث وغیرها علی ما یظهر فی تقریر المسایل الست الجبریة واما طریق معرفة خارج القسمة فینبغی ان تضرب احد الجنسین فی الآخر فالحاصل عدد حاصل الضرب من الجنس بیان لحاصل الضرب الواقع فی مربع ملتقی المضروبین وهذه صورته

مضروب فیه

	مال	شے	واحد	جزء شے	جزء مال	
مال	مال مال	کعب	مال	شے	واحد	[illegible]
شے	کعب	مال	شے	واحد	جزء شے	[illegible]
واحد	مال	شے	واحد	جزء شے	جزء مال	[illegible]
جزء شے	شے	واحد	جزء شے	جزء مال	جزء کعب	جزء شے
جزء مال	واحد	جزء شے	جزء مال	جزء کعب	جزء مال مال	جزء مال
	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	

مقسوم علیه

المضروب واقع فی السطر الطولی الایمن والمضروب فیه فی السطر العرضی الفوقانی والمقسوم واقع فی السطر الطولی الایسر والمقسوم علیه فی السطر العرضی التحتانی وحاصل الضرب والقسمة واقع فی مربع هو ملتقی المضروب والمضروب فیه وملتقی المقسوم والمقسوم علیه فان کان استثناء فی احد المضروبین او فی کلیهما یسمی المستثنی منه زایدا والمستثنی ناقصا وضرب الزاید فی مثله ای المستثنی منه فی المستثنی منه والناقص فی مثله ای المستثنی فی المستثنی زاید ای محسوب فی حاصل الضرب وضرب المختلفین ای المستثنی فی المستثنی منه ناقص ای منقوص عن حاصل الضرب فاضرب الاجناس بعضها فی البعض واستثن الناقص من الزاید فما بقی هو حاصل الضرب فمضروب عشرة اعداد وشی فی عشرة اعداد الا شیا مائة الا مالا

بهذه الصورة

شئ	عشر اعداد	
عشرة اشياء	مائة	الا عشرة [illegible]
الا مال	الا عشرة اشياء	الا شيأ

لان فيه اربعة اضرب ضرب عشرة اعداد فی عشرة اعداد والحاصل مائة و هو محسوب و ضرب عشرة اعداد فی الا شیأ والحاصل اعنی الا عشرة اشیاء منقوص مستثناه اعنی عشرة اشیاء من حاصل الضرب و ضرب شئ فی عشرة اعداد والحاصل اعنی عشرة اشیاء محسوب و لکنه سقط بالاستثناء الاول کان لم یکن فبقی من الحواصل مائة لیضم الیه حاصل ضرب شئ فی الا شئ اعنی الا مالا فیکون تمام الحاصل مائة الا مالا و مضروب خمسة اعداد الا شیأ فی سبعة اعداد الا شیأ خمسة و ثلثون عددا و مال الا اثنی عشر شیأ لان حاصل ضرب خمسة فی سبعة اعنی خمسة و ثلثین محسوب و حاصل ضرب الا شیاء فی سبعة اعنی الا سبعة اشیاء الیه مستثنی مستثناه عن حاصل الضرب و حاصل ضرب الا شیأ فی الا شیأ اعنی مالا محسوب فجمعنا الحواصل فتصیر خمسة و ثلثین عددا و مالا الا اثنی عشر شیأ بهذه الصورة

[illegible]	الا شیأ	
[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	مال	الا شیأ

و مضروب اربعة اموال و ستة اعداد الا شیئین فی ثلثة اشیاء الا خمسة اعداد اثنا عشر کعبا و ثمانیة و عشرون شیأ الا ستة و عشرین مالا و ثلثین عددا ای الا ثلثین عددا بهذه الصورة

[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
	[illegible]	[illegible]	[illegible]

لان مضروب اربعة اموال فی ثلثة اشیاء اثنا عشر کعبا و مضروب اربعة اموال فی الا خمسة اعداد الا عشرین مالا و مضروب ستة اعداد فی ثلثة اشیاء ثمانیة عشر شیأ و مضروب ستة اعداد فی الا خمسة اعداد الا ثلثین عددا و مضروب الا شیئین ثلثة اشیاء الا ستة اموال و مضروب الا شیئین فی الا خمسة اعداد عشرة اشیاء فجمعنا الحواصل اثنی عشر کعبا و ثمانیة و عشرین شیأ الا ستة و عشرین مالا و الا ثلثین عددا و الآن شرع فی القسمة فقال و فی القسمة تطلب ما اذا ضرب فی المقسوم علیه ساوی المقسوم علی ما یدل علیه حد التقسیم فنقسم عدد جنس المقسوم علی عدد جنس المقسوم علیه و عدد الخارج من جنس ما وقع فی ملتقی المقسومین کما ظهر فی صورة الضرب الفصل الثانی فی المسایل الست الجبریة استخراج المجهولات بالجبر و المقابلة یحتاج الی نظر ثاقب فی الصراح الثقب فروختن آتش و حدس صایب و امعان فیما اعطاه السائل و صرف ذهن فیما یؤدی الی المطلوب من الوسایل فتفرض المجهول شیأ و تعمل علی ما تضمنه السؤال سالکا علی ذلک المنوال ای النظر و

الحدس كرة بعد كرة لينتهي الى المعادلة اي معادلة الاشياء والاموال والاعداد بعضها مع بعض والطرف ذو
الاستثناء يكمل بترك الاستثناء ويزاد مثل ذلك المستثنى على الطرف الآخر ليبقى المعادلة بحالها وهو الجبر لان
في التكميل جبر النقصان والاجناس المتجانسة المتساوية في الطرفين تسقط منهما اي من الطرفين وهو
الاسقاط المذكور المقابلة كما اذا كان الاعداد في الطرفين واحد الاعداد اكثر من العدد الآخر فقدر الاقل يسقط
من الطرفين وكذا الاموال والاشياء اذا كانا في الطرفين ثم المعادلة التي وقع الانتهاء اليها اما بين جنس وجنس
وهي ثلث مسايل تسمى المفردات وهي معادلة الاشياء الاموال ومعادلة الاموال الاعداد ومعادلة الاشياء
الاعداد او المعادلة بين جنس وجنسين وهي اي المعادلة الثانية ايضاً ثلث مسايل آخر تسمى المقترنات
وهي معادلة الاشياء الاموال والاعداد ومعادلة الاموال الاشياء والاعداد ومعادلة الاعداد الاموال والاشياء
الاولى من المفردات عدد يعدل اشياء فاقسمه اي العدد على عددها اي عدد الاشياء يخرج من القسمة الشئ
المجهول مثالها اقر لزيد بالف ونصف ما اي المال الذي لعمرو وعلى المقر واقر لعمرو بالف الا نصف ما لزيد
اي بالف مستثنى عنه نصف ما لزيد فالمجهول في الحقيقة ما لزيد لان بمعرفته يحصل معرفة ما لعمرو فافرض ما لزيد
شيئاً فلعمرو الف الا نصف شي على ما دل عليه السوال فلزيد الف ونصف ما لعمرو اعني خمسمائة الا ربع
يعدل هذا المجموع شيئاً الذي هو ما لزيد وبعد الجبر اي بعد اسقاط الاستثناء من طرف وزيادة مثل المستثنى في الطرف
المقابل الف وخمسمائة يعدل شيئاً وربعاً اي ربع شي فيقسم العدد المذكور على عدد الاشياء بان يعطى كل ربع ثلثمائة
فحصة اربعة ارباع التي هي الشئ بعينه اعني الفا ومائتين هو الشئ المجهول الذي هو ما لزيد فلعمرو الف مستثنى منه نصف
ما لزيد اعني ست مائة والباقي اعني اربعمائة هو لعمرو وهذا معنى قوله فلزيد الف ومائتان ولعمرو اربعمائة
الثانية اموال تعدل اشياء فاقسم عدد الاشياء على عدد الاموال اي بعد المعادلة والمقابلة فالخارج
من القسمة الشئ المجهول مثالها اولاد انتهبوا تركة ابيهم وكانت التركة دنانير بان اخذ الواحد دينارا
والآخر دينارين والآخر ثلثة وهكذا بتزايد واحد يعني والآخر اربعة والآخر خمسة وعلى هذا فاسترد
الحاكم ما اخذوه وقسمه بينهم بالسوية فاصاب كل واحد سبعة فكم الاولاد والدنانير فافرض الاولاد لانها
احد المجهولين وبمعرفته يحصل معرفة المجهول الآخر شيئاً على ما هو القاعدة وخذ طرفيه اي طرفي الشئ اعني واحدا لانه
الطرف الاول وشيئاً لانه الطرف الآخر واضربه اي كل واحد من الواحد والشئ في نصف الشئ يحصل نصف مال و
نصف شي لان ضرب الشئ في نصف الشئ نصف مال وضرب الواحد في نصف الشئ نصف الشئ وهذا اي هذا الحاصل

عدد الدنانير اى مضروب العدد الواحد مع اى عدد فى نصف العدد ليساوى مجموع الاعداد المتوالية من الواحد اليه اى
الى ذلك العدد على ما يأتى انه اذا اريد جمع الاعداد من الواحد الى اى عدد كان كما اذا اريد جمع الاعداد المتوالية من الواحد
الى العشرة يضرب مجموع طرفى الاعداد المتوالية اعنى الواحد والعشرة فى المثال المفروض وذلك المجموع احد عشر فى نصف
الطرف الآخر اعنى خمسة والحاصل اعنى خمسة وخمسين هو مجموع الاعداد المتوالية وانما قلنا ان الطرف الاخير من الاعداد
المتوالية العشرة عشرة والحال ان طرف الشئ يكون غيره باعتبار ان ذا الطرف الاعداد العشرة والطرف العشرة التى
هى العدد الاخير من الاعداد العشرة وبهذا الاعتبار قال وغلط فى الشئ اعنى واحدا وشيئا فاقسم عدد الدنانير اعنى
نصف مال ونصف شئ على شئ اى المجهول الاخر وهو اى الشئ الآخر المقسوم عليه عدد الجماعة ليخرج من القسمة سبعة
كما قال السائل فاضرب السبعة فى الشئ الذى هو المقسوم عليه يعنى فاعمل بالعكس لان الضرب عكس القسمة
يحصل سبعة اشياء تعدل نصف مال ونصف شئ لان حاصل ضرب خارج القسمة فى المقسوم عليه عين المقسوم و
بعد الجبر اى صيرورة نصف المال ونصف الشئ كاملا اى جعله مالا وشيئا وجعل معادله اعنى سبعة اشياء اليه مضاعفا
اعنى اربعة عشر شيئا وبعد المقابلة اى اسقاط الحد المشترك بين المتعادلين اعنى شيئا يبقى مال تعدل ثلثة عشر
شيئا فوقع المعادلة بين الاموال والاشياء فاقسم عدد الاشياء على عدد الاموال فحاصل القسمة هو الشئ المجهول الاخير
اعنى ثلثة عشر وهو عدد الاولاد فاضربه اى هذا العدد فى سبعة فالحاصل عدد الدنانير وهو احد وتسعون و
هو المجهول الاول وذلك استخراج هذه المسئلة وامثالها بالخطائين كان تفرض الاولاد خمسة وتضرب مجموع
طرفيه اعنى واحدا وخمسة وذلك المجموع ستة فى نصف الخمسة اعنى اثنين ونصفا فيحصل خمسة عشر فقسمت هذا الحاصل على الخمسة
التى هى عدد الاولاد ويخرج من القسمة ثلثة فيقع الخطاء الاول باربعة ناقصة ثم تفرض الاولاد تسعة وتضرب مجموع
طرفيه وهو العشرة فى نصف التسعة يحصل خمسة واربعون فتقسم هذا المبلغ على التسعة تخرج من القسمة خمسة فيقع الخطاء
الثانى وهو اثنان كذلك اى ناقص فالمحفوظ الاول اى حاصل ضرب المفروض الاول اى الخمسة فى الخطاء الثانى
اعنى اثنين عشرة والمحفوظ الثانى اى حاصل ضرب المفروض الثانى اى التسعة فى الخطاء الاول اى الاربعة ستة
وثلثون والفضل بينهما اى بين العشرة وستة وثلثين ستة وعشرون والفضل بين الخطائين اى
بين الاربعة والاثنين اثنان فقسمنا الفضل الاول اعنى ستة وعشرين على الفضل الثانى اعنى اثنين يخرج من القسمة
ثلثة عشر وهو عدد الاولاد فضربناها فى السبعة يخرج عدد الدنانير وههنا طريق آخر اسهل واخصر هو ان تضعف
خارج القسمة اعنى السبعة على ما قاله السائل فالحاصل اعنى اربعة عشر الا واحد يعنى بعد استثناء الواحد

من الحاصل المذكور اعني ثلثة عشر عدد الاولاد والوجه في هذا الطريق انهم لما اخذوا المال بهذا الطريق اي اخذ واحد منهم
واحدا والآخر اثنين والآخر ثلثة وعلى هذا فلا بد ان يا خذ واحد منهم سبعة فيعطى له ماخوذه اعني سبعة على ما قاله السائل
ثم لاثنين آخرين ماخوذهما اعني مجموع طرفي السبعة اي الستة والثمانية وهذا المجموع اربعة عشر يعطى كل واحد سبعة على ما هو
مقصود السائل ثم جمعنا ما قبل الستة اعني خمسة وما بعد الثمانية اعني تسعة فنقسم مجموعهما على اثنين آخرين لكل واحد سبعة
ثم جمعنا ما قبل الخمسة وما بعد التسعة فقسمنا على اثنين آخرين ثم جمعنا ما قبل الاربعة وما بعد العشرة اعني ثلثة واحد عشر
اعطينا لاثنين آخرين ثم جمعنا الاثنين واثني عشر اعطينا لاثنين آخرين ثم الواحد وثلثة عشر اعطينا لاثنين آخرين
فجمعنا المعطى لهم يحصل ثلثة عشر وهو المط الثالثة عدد يعدل اموالا فاقسم العدد على عددها اي عدد الاموال
وجذر الخارج من القسمة هو الشئ المجهول مثالها اقر لزيد باكثر المالين الذين مجموعهما عشرون ومسطحهما
اي حاصل ضرب احد المالين في الآخر ستة وتسعون فافرض احد المالين اي احد المالين الذي هو احد
المجهولين عشرة وشيا لانه اكثر المالين وافرض الآخر عشرة الا شيا فمسطحهما اي حاصل ضرب عشرة وشئ في
عشرة الا شيا وهو مائة الا مالا لان حاصل ضرب العشرة في العشرة مائة وحاصل ضرب العشرة في الا شئ الا عشرة
اشياء وحاصل ضرب الشئ في العشرة عشرة اشياء وحاصل ضرب الشئ في الا شئ الا مال فسقط عشرة اشياء بالا عشرة
اشياء فبقي مائة الا مالا تعدل ستة وتسعين على ما قاله المقر وبعد الجبر اي وبعد اسقاط الاستثناء من احد
الطرفين وزيادة المستثنى في الطرف الآخر يعادل المائة ستة وتسعين ومالا وبعد المقابلة اي بعد حذف المشترك
يعدل المال اربعة فقسمنا الاربعة على المال يحصل اربعة ثم اخذنا جذر الاربعة اعني اثنين فالشئ المجهول اثنان
فان نقصناهما عن العشرة يحصل اقل المالين وهذا معنى قوله فاحد المالين ثمانية وان زدناهما على العشرة
يحصل اكثر المالين وهذا معنى قوله والآخر اثنا عشر وهو المطلوب المقر به المسئلة الاولى من المقترنات عدد يعدل اشياء
واموالا فكمل المال واحدا ان كان المال اقل منه اي من الواحد ورده اي رد المال اليه اي الى الواحد
ان كان المال اكثر من الواحد وحول العدد والاشيا الى تلك النسبة مثله اي ان ضعفت عدد الاموال فضعف
العدد والاشياء وان نصفت فنصف والقسمة متعلق بقوله حول عدد كل على عدد الاموال يعني طريق التحويل ان
تقسم الاعداد والاشياء على الاموال فخارج القسمة هو حاصل النسبة ثم ربع نصف عدد الاشيا اي اضرب نصف
عدد الاشياء في نفسه وزده اي زد حاصل التربيع على العدد وخذ جذر المجموع وانقص من جذر المجموع نصف
عدد الاشيا ليبقى المجهول مثالها اقر لزيد من العشرة بما اي بعدد مجموع مربعه اي حاصل ضرب ذلك العدد

فی نفسہ ومضروبہ ای حاصل ضرب تلک العدد فی نصف باقیہما ای باقی العشرة اثنا عشر فافرضہ ای المقر
شیا فمربعہ ای مضروب الشی فی نفسہ مال ونصف المقسم الآخر الذی ہو عشرة الاشیا خمستہ الا نصف
شی ومضروب الشی فیہ خمستہ اشیاء الا نصف مال بان تضرب اولا الشی فی الخمستہ یحصل خمستہ اشیا ثم
تضرب الشی فی الا نصف شی یحصل الا نصف مال فمجموع الحاصلین خمستہ اشیاء الا نصف مال وجمعنا ہذا المجموع
مع مربع الشی اعنی المال یحصل نصف مال وخمستہ اشیاء تعدل اثنی عشر علی ما قال المقر فکملنا عدد الاموال
اعنی ضعفناہ وعلی ہذا ضعفنا الاشیاء والاعداد فیحصل مال وعشرة اشیاء تعدل اربعة وعشرین ثم نقصنا
نصف عدد الاشیاء اعنی خمستہ من جذر مجموع مربع نصف عدد الاشیاء والعدد بان ربعنا نصف عدد
الاشیاء اعنی خمستہ یحصل خمستہ وعشرون وضممنا الی العدد ای اربعة وعشرین فاخذنا جذر المجموع اعنی سبعة ونقصنا
منہا نصف عدد الاشیاء اعنی خمستہ بقی اثنان وہو المقر بہ الثانیة اشیاء تعدل اعدادا واموالا فبعد التکمیل
ای تکمیل الاموال ان نقصت من الواحد اوالرد ای رد الاموال الی الواحد ان زادت وتکمیل الاشیاء والاعداد اوردہا
علی وفق الاموال تنقص العدد من مربع نصف عدد الاشیاء ای من حاصل ضرب نصف عدد الاشیاء فی نفسہ
وناخذ جذر الباقی بعد النقصان فتزیدہ ای جذر الباقی علی نصفہا ای نصف عدد الاشیاء او تنقصہ ای الجذر منہ
ای من نصف عدد الاشیاء فالحاصل ہو الشی المجہول مثالہا عدد ضرب فی نصفہ ای نصف العدد وزید علی
الحاصل من الضرب اثنا عشر حصل خمستہ امثال العدد فاضرب شیئا ای افرض المجہول شیئا فاضربہ فی نصفہ
یحصل نصف مال فنصف مال مع اثنی عشر تعدل خمستہ اشیاء علی ما قال السائل فکمل نصف المال فیحصل مال و
علی ہذا کمل اثنا عشر یحصل اربعة وعشرون وعلی ہذا کمل الخمستہ یحصل عشرة فیقع التعادل بین المال والاربعة و
عشرین وبین عشرة اشیاء وہذا معنی قولہ فمال واربعة وعشرون تعدل عشرة اشیاء فانقص العدد ای
الاربعة والعشرین من مربع نصف عدد الاشیاء ای من مربع الخمستہ وہو خمستہ وعشرون یبقی بعد نقصان
الاربعة والعشرین من خمستہ وعشرین واحد وجذرہ ای جذر الواحد ایضا واحد فان زدتہ ای الواحد علی
نصف عدد الاشیاء اعنی الخمستہ او نقصتہ منہا یحصل المط وہو الستة او الاربعة الثالثة اموال تعدل عددا و
اشیاء فبعد التکمیل او الرد قد مر معنی التکمیل والرد غیر مرة تزید مربع نصف عدد الاشیاء علی العدد وتزید جذر
المجموع ای مجموع مربع نصف عدد الاشیاء والعدد علی نصف عدد الاشیاء فالمجتمع بعد الزیادة الشی المجہول
مثالہا عدد نقص ذلک العدد من مربعہ وزید الباقی بعد النقصان علی المربع حصل عشرة نقصنا من المال

شيأ اى فرض العدد شيأ نقصنا من مربع الشئ اى المال و كلنا اكمل اى ذدنا المال الاشيا على المال صار مالين الا اشيا تعدل
عشرة على قال السائل و بعد الجبر اى بعد اسقاط الاستثناء من احد الطرفين و زيادة المستثنى في الطرف الآخر الا ان يعدل عشرة و شيأ و
بعد الرد مال يعدل خمسة اعداد و نصف شئ ثم ربع نصف عدد الاشيا مضافا الى الخمسة خمسة و نصف ثمن يعني
ربع اولا نصف عدد الاشيا و هو ربع شئ و تربيعه نصف الثمن لان ربع الربع نصف الثمن فاضفنا الى الخمسة حصل خمسة و نصف ثمن و جذر المجموع اعنى
ثمانون نصف ثمن فاقسم جذره اى تسعة على جذر ستة عشر حتى يخرج نصف الثمن و جذره اربعة يخرج من قسمة التسعة على الاربعة
جذره اى جذر خمسة و نصف ثمن و هو اثنان و ربع تزيد عليه اى على اثنين و ربع ربعا يحصل اثنان و نصف
و هو المط لانه يصدق عليه انه اذا نقص من مربعه و زيد الباقي على المربع حصل عشرة لانه اذا ضرب اثنان اولا في
اثنين يحصل اربعة و ضرب اثنان في النصف يحصل واحد و ضرب النصف في اثنين يحصل واحد آخر فالمجموع ستة و اذا ضرب
النصف في النصف يحصل الربع و جمعناه مع المجموع الاول يحصل ستة و ربع و اذا نقص الاثنان و النصف من هذا
المجموع يبقى ثلثة و ثلثة ارباع و اذا زيد هذا الباقي على الستة و الربع حصل عشرة و هو المط

الباب التاسع في قواعد لطيفة و فوايد شريفة

لا بد للمحاسب منها و لا غنى له عنها غناء بالمدعى المتغني و بالقصر عند الفقر و لنقتصر
في هذا المختصر على اثنى عشر و هي ما سنح لخاطري الفاتر و هي اذا اردت مضروب عدد في نفسه و مضروبه
في جميع ما تحته من الاعداد فزد عليه اى على العدد واحدا و اضرب المجموع من العدد و الواحد في مربع العدد
اى في حاصل ضرب العدد في نفسه فنصف الحاصل من الزيادة و الضرب هو المط مثالها اردنا مضروب التسعة
كذلك اى في نفسها و في جميع الاعداد تحت التسعة اعني الثمانية و السبعة و غيرها الى الواحد ضربنا العشرة الحاصلة
من زيادة الواحد على التسعة في مربع التسعة اى احد و ثمانين فنصفنا حاصل الضرب اعني ثمانمائة و عشرة فيحصل اربعمائة
و خمسة و هو المط الثانية اذا اردت جمع الافراد على النظم الطبيعي اى معرفة حاصل جمع الافراد التي وقعت
في عدد معين دون الازواج ذلك العدد فزد الواحد على الفرد الاخير من ذلك العدد و ربع نصف المجتمع
اى اضرب النصف الواحد مع الفرد الاخير في نفسه يحصل المط مثالها جمع الافراد من الواحد الى التسعة زدنا على
التسعة واحدا يحصل عشرة فضربنا نصف العشرة اعني خمسة في نفسها و الحاصل الجواب و هو خمسة و عشرون
الثالثة جمع الازواج التي وقعت في عدد معين دون الافراد فاضرب نصف الزوج الاخير فيما يليه اى في
زوج يلي الزوج الاخير بفاصل واحد مثالها اذا اردنا جمع الازواج من الاثنين الى العشرة ضربنا نصف الزوج
الاخير اعني الخمسة في الزوج الذي يلي العشرة بواسطة زوج واحد اعني في الستة لان الواسطة بين العشرة و الستة

واحد وهو الثمانية فيحصل ثلثون وهو المطلوب الرابعة جمع المربعات اى الاعداد الواقعة في عدد معين مضروبة في نفسها
مرة واحدة المتوالية تزيد واحداً على ضعف العدد الاخير اى ضعف اولا العدد الاخير ثم زد على حاصل
التضعيف واحدا وتضرب ثلث المجتمع في مجموع تلك الاعداد وطريق معرفة مجموع الاعداد قد عرفت سابقا
مثالها مربعات الواحد الى الستة زدنا على ضعفها اى ضعف الستة واحد فيحصل ثلثة عشر وثلث
الحاصل اربعة وثلث فاضرب به اى هذا الثلث في مجموع تلك الاعداد وهو احد وعشرون لانه حاصل ضرب
الستة مع واحد اعني سبعة في نصف الستة اعني ثلثة فالحاصل الذي هو احد وتسعون لانه اذا ضرب اولا اربعة في
احد وعشرين يحصل اربعة وثمانون ثم ضربنا الثلث في احد وعشرين يحصل سبعة لانها ثلث احد وعشرين فجمعنا السبعة
مع اربعة وثمانين يحصل احد وتسعون الذي هو جواب الخامسة جمع المكعبات المتوالية اى الاعداد
التي وقعت في عدد معين حال كونها مضروبة في نفسها مرة ثم الحاصل في نفس ذلك العدد مرة اخرى كضربنا الثلثة في
الثلثة ثم ضرب التسعة في الثلثة تربع مجموع تلك الاعداد اى تضرب مجموع تلك الاعداد في نفسه بعد معرفة مجموع
الاعداد بالقاعدة السابقة المتوالية من الواحد مثالها مكعبات الواحد الى الستة ربعنا الاحد
والعشرين الذي هو مجموع الاعداد التي من الواحد الى الستة على ما مر اى ضربنا في نفسه بان ضربنا الاحد والعشرين
اولا في الاثنين الذي هو عدد العشرات تحصيل اثنان واربعون عشرة ثم ضممنا اليها احد وعشرين فالحاصل الذي
هو الاربعمائة واحد واربعون جواب السادسة اذا اردت مسطح جذري عددين منطقين او اصمين
او مختلفين اى احدهما منطق والآخر اصم فاضرب احدهما اي العددين في الآخر فجذر المجتمع الذي هو حاصل
الضرب جواب مثالها مسطح جذري الخمسة والعشرين ضربت الخمسة في العشرين تحصيل مائة فجذر المائة
اعني عشرة جواب السابعة اذا اردت قسمة جذر عدد على جذر عدد آخر فاقسم احد العددين على الآخر و
جذر الخارج من القسمة جواب مثالها قسمة جذر مائة على جذر خمسة وعشرين فاقسم المائة على خمسة وعشرين
ويخرج من القسمة اربعة فجذر الاربعة جواب الثامنة اذا اردت تحصيل عدد تام وهو المساوى اجزاءه
اے يساوى مجموع الاعداد العادة له يعني اذا جمعنا الاعداد العادة يساوى ذلك العدد لا يزيد ولا ينقص فاجمع
اعدادا متوالية من الواحد على التضاعيف اى ضعفت الواحد اولا ثم ضعفت الضعف مرة اخرى ثم وثم
فالمجموع اى مجموع الاعداد المتضاعفة ان كان لا يعده غير الواحد فاضرب به اى المجموع في آخرها اى آخر الاعداد
فالحاصل عدد تام مثالها جمعنا الواحد وضعفه اعني الاثنين وضعف الاثنين اعني الاربعة وضربنا السبعة

ای لانہ مجموع الواحد والاثنین والاربعۃ ای فی الاربعۃ ای لانہ آخر الاعداد المجتمعۃ فالحاصل
الذی ہو الثمانیۃ والعشرون عدد تام لان الاعداد العادۃ لہ واحد واثنان واربعۃ وسبعۃ
واربعۃ عشر لا غیر ومجموع ہذہ الاعداد ثمانیۃ وعشرون التاسعۃ اذا اردت تحصیل مجذور
یکون نسبتہ الی جذرہ کنسبۃ عدد معین الی آخر مثلا اذا کان العدد المعین ثلثۃ امثال
الآخر یکون المجذور ثلثۃ امثال جذرہ وعلی ہذا فیقسم العدد الاول علی العدد الثانی
فمجذور الخارج من القسمۃ ہو العدد المجذور المطلوب مثالہا مجذور نسبتہ الی جذرہ
کنسبۃ الاثنی عشر الی الاربعۃ ای یکون ثلثۃ امثال جذرہ فالجواب بعد قسمۃ
الاثنی عشر علی الاربعۃ تسعۃ ای تقسم الاثنا عشر الی الاربعۃ فخارج القسمۃ ای ثلثۃ
مجذورہا اعنی التسعۃ جواب ولو قیل عدد یکون نسبتہ الی جذرہ کنسبۃ الاثنی عشر الی
التسعۃ ای جذرہ یکون مثل جذرہ وثلث جذرہ فالجواب واحد وسبعۃ اتساع لان جذرہ واحد وثلث لانا اذا
قسمنا اثنی عشر علی التسعۃ یخرج من القسمۃ واحد وثلث ومجذور الواحد والثلث اعنی واحدا وسبعۃ اتساع جواب
لان مجذورہ ستۃ عشر تسعا وجذرہا اربعۃ قسمناہا علی جذر التسعۃ اعنی ثلثۃ یخرج من القسمۃ واحد وثلث وہو الجذر
ہذا الطریق لتحصیل الجذر من المجذور وان شئت حصلت المجذور من الجذر بان ضربت اولا واحدا فی واحد یحصل واحد
ثم ضربت الواحد فی الثلث یحصل ثلث ثم ضربت الثلث فی واحد یحصل ثلث آخر ثم ضربت الثلث فی الثلث یحصل
تسع فجمعت الحواصل یحصل واحد وسبعۃ اتساع العاشرۃ کل عدد ضرب فی عدد آخر ثم قسم حاصل الضرب
علیہ ای علی العدد الاول المضروب وضرب الحاصل من الضرب اولا فی الخارج متعلق بقولہ ضربنا کمن قسمت
ای قسمۃ الحاصل علیہا ای علی الثلثۃ یعنی فرضنا العدد التسعۃ وضربناہا فی ثلثۃ وقسمنا الحاصل الذی ہو سبعۃ و
عشرون علی العدد ای علی التسعۃ یخرج من القسمۃ ثلثۃ ثم ضربنا الحاصل المذکور اعنی سبعۃ وعشرین فی خارج
من القسمۃ اعنی ثلثۃ حصل احد وثمانون وہو مربع التسعۃ الحادی عشر التفاضل بین کل مربعین
یساوی مضروب جذریہما ای حاصل ضرب جذری العددین فی تفاضل الجذرین مثالہا التفاضل
بین ستۃ عشر التی ہی مربع الاربعۃ وبین ستۃ وثلثین ہی مربع الستۃ عشرون وجمعنا جذریہما اعنی
اربعۃ وستۃ ومجموعہما عشرۃ ضربناہا فی تفاضل الجذرین اعنی اثنین یحصل عشرون وہو التفاضل بین المربعین
وہذا معنی قولہ وجذراہما عشرۃ وتفاضلہما اثنان الثانیۃ عشر کل عددین قسم کل منہما علی الآخر وضرب

احد الخارجين من القسمة في الخارج الآخر فالحاصل من الضرب واحد ابدا اي في كل عددين عمل فيهما العمل المذكور
مثالها الخارج من قسمة الاثني عشر على الثمانية واحد ونصف وبالعكس اي والحاصل من قسمة الثمانية على اثني
عشر ثلثان لان بينهما توافقا بالربع فضربنا ربع اثني عشر اعني ثلثة في الثمانية يحصل اربعة وعشرون ثلثا قسمناها
على اثني عشر ويخرج من القسمة ثلثان ومسطحهما اي حاصل ضرب احد الخارجين اعني واحدا ونصفا في الخارج الآخر
اعني ثلثين واحد لانا ضربنا اولا الثلثين في الواحد يحصل ثلثان ثم ضربنا الثلثين في النصف يحصل الثلث فمجموع
الحاصلين واحد الثالثة عشر في مسائل متفرقة بطرق مختلفة اي الجبر والمقابلة وعمل الخطائين والعمل
بالعكس والاربعة المتناسبة وعلى هذا ليشحذ بالحاء المهملة ذهن الطالب ويمرنه التمرين الامتحان في استخراج
المطالب مسئلة عدد ضوعف وزيد عليه واحد وضرب الحاصل في ثلثة وزيد عليه اي على الحاصل بعد ضرب
المبلغ في الاربعة ثلثة يبلغ الحاصل بعد الضرب والزيادة خمسة وتسعين فبالجبر عملنا ما يجب عليه فرضنا العدد شيئا ثم ضوعف
يحصل شيئان وزيد عليهما واحد وضرب الشيئان والواحد في ثلثة يحصل ستة اشياء وثلثة وزيد على الحاصل اثنان
يحصل ستة اشياء وخمسة وضرب هذا الحاصل في اربعة يحصل اربعة وعشرون شيئا وعشرون عددا وزيد عليه
ثلثة فانتهى الى اربعة وعشرين شيئا وثلثة وعشرين عددا تعدل خمسة وتسعين كما قال السائل
وبعد اسقاط المشترك اي اسقاط ثلثة وعشرين من الطرفين فالاشياء اعني اربعة وعشرين شيئا تعدل
اثنين وسبعين عددا وهي المسئلة الاولى من المفردات وخارج القسمة اي قسمة الاعداد على اربعة
وعشرين شيئا ثلثة وهو المطلوب وبالخطائين فرضناه اثنين اي فرضنا المجهول اثنين وضوعف يحصل اربعة
وزيد عليها واحد يحصل خمسة وضرب الخمسة في ثلثة يحصل خمسة عشر وزيد عليها اثنان يحصل سبعة عشر وضرب
المبلغ في اربعة يحصل ثمانية وستون وزيد عليها ثلثة يحصل احد وسبعون فاخطأنا باربعة وعشرين ناقصا
بالنسبة الى خمسة وتسعين ثم فرضنا خمسة وضوعف وزيد عليه بعد التضعيف احد يحصل احد عشر وضرب في ثلثة
يحصل ثلثة وثلثون وزيد عليه اثنان يصير خمسة وثلثين وضرب المبلغ في اربعة يحصل مائة واربعون وزيد عليه
ثلثة يحصل مائة وثلثة واربعون فاخطأنا بثمانية واربعين زائدة على خمسة وتسعين فالمحفوظ الاول
اي مضروب المفروض الاول اعني اثنين في الخطاء الثاني اعني ثمانية واربعين ستة وتسعون والمحفوظ الثاني
اي مضروب المفروض الثاني اعني خمسة في الخطاء الاول اعني اربعة وعشرين مائة وعشرون قسمناهما اي قسمنا
مجموع المحفوظين اعني مائتين وستة عشر على مجموع الخطائين اعني اثنين وسبعين خرج من القسمة ثلثة و

٥ اي على حاصل الضرب اثنان وضرب المبلغ اي الحاصل بعد الضرب والزيادة في الاربعة وزيد عليه —

هو المط وبالتحليل اى عملنا بالعكس بان نقصنا من الخمسة والتسعين ثلثة يبقى اثنان وتسعون و سبقنا
العمل الى ان قسمنا احد او عشرين على ثلثة بان قسمنا اثنين وتسعين على الاربعة يخرج من القسمة ثلثة
وعشرون ونقصنا منه اثنين يبقى احد وعشرون وقسمناه على الثلثة يخرج من القسمة سبعة ونقصنا من السبعة
واحدا ونصفنا الباقي اى الستة يبقى ثلثة وهو المط مسئلة ان قيل قسم العشرة لقسمين يكون الفضل
بينهما خمسة فبالجبر افرض الاقل من القسمين شيأ فالقسم الاكثر شئ وخمسة لان الخمسة فاضل فى الاكثر
كما قال السائل ومجموعهما اى مجموع القسمين شيأن وخمسة تعدل عشرة لانهما قسما العشرة فبعد اسقاط
المشترك اعنى خمسة تعدل شيأن خمسة فقسمنا الخمسة على الشيئين يخرج اثنان ونصف وهذا معنى قوله فالشئ
بعد المقابلة اثنان ونصف وبالخطائين فرضنا الاقل ثلثة والاكثر سبعة والفضل بينهما اربعة فيقع
الخطاء الاول بواحد ناقص ثم فرضنا الاقل اربعة فيقع الخطاء الثانى بثلثة ناقصة والفضل بين
المحفوظين اى بين التسعة والاربعة خمسة والفضل بين الخطائين اى بين الواحد والثلثة اثنان قسمنا
خمسة عليهما يخرج من القسمة اثنان ونصف وبالتحليل لما كان الفضل بين قسمى كل عدد ضعف الفضل
بين نصفه وبين كل واحد منهما تمهيدا لبيان التحليل ههنا يعنى لما كان المقرر عندهم ان يكون الفضل بين قسمى كل عدد ضعف الفضل بين
نصف العدد وبين كل واحد من القسمين يلزم منه ان يكون الفضل الذى بين قسمى العشرة اى خمسة على ما قال السائل ضعف الفضل الذى بين الخمسة
وبين كل واحد من القسمين يعنى يكون الفضل بين الخمسة وبين كل واحد من القسمين نصف الخمسة فاذا زدت نصف هذا الفضل اعنى اثنين ونصفا
على النصف اى على الخمسة يبلغ سبعة ونصفا وهو احد القسمين او نقصته منه اى من النصف يبقى اثنان ونصف وهو
القسم الآخر وانما سمى هذا تحليلا لان الفضل بين القسمين لما كان الخمسة وهو ضعف الفضل الذى بين كل واحد من
القسمين وبين نصف العدد على ما هو المقرر عملنا بالعكس اى نصفنا الخمسة ثم زدنا النصف الخمسة على الخمسة او نقصنا
عنه تحصيل المط مسئلة مال زدنا عليه خمسه وخمسة دراهم ونقصنا مع المبلغ ثلثه وخمسة دراهم لم يبق
شئ فبالجبر افرض المال شيأ فزد على الشئ خمسه وخمسة دراهم وانقص من الحاصل الذى هو شئ وخمس
شئ وخمسة دراهم ثلثها يبقى اربعة اخماس شئ بعد اسقاط الخمسين من ستة اخماس ويبقى ثلثة دراهم
وثلث من خمسة دراهم بان تضرب الخمسة فى الثلثة لاجل الثلث تحصل خمسة عشر ثلث وتسقط منها ثلثها اعنى خمسة
يبقى عشرة اثلاث وهى ثلثة وثلث فاذا انقصت منه اى من هذا الباقى خمسة لم يبق شئ فهو اى فهذا المبلغ
اعنى اربعة اخماس شئ وثلثة دراهم وثلث درهم معادل لخمسة وبعد اسقاط المشترك اعنى ثلثة دراهم وثلثا يبقى

اربعة اخماس شيء تعدل درهما وثلثين فاقسم واحدا وثلثين على اربعة اخماس بان تضرب المقسوم والاني
المخرج المشترك اعني خمسة عشر يحصل خمسة وعشرون ثم تضرب المقسوم عليه في المخرج المشترك المذكور يحصل اثنا عشر ثم
تقسم الحاصل الاول على الحاصل الثاني يخرج اثنان ونصف سدس وهو المط وبالخطائين ان فرضنا
اي المجهول خمسة ثم زدنا عليه خمسه اعني واحدا وزدنا على الحاصل خمسة دراهم يحصل احد عشر ونقصنا من المبلغ
ثلثه بان ضربنا احد عشر في الثلثة يحصل ثلثة وثلثون ثلثا ونقصنا منها اعني احد عشر يبقى اثنان وعشرون ثلثا
ثم نقصنا منه خمسة دراهم اعني خمسة عشر ثلثا يبقى سبعة اثلاث فهي الخطاء الاول وحاصلها اثنان وثلث
زائدا وفرضنا المجهول اثنين زدنا عليهما خمسيهما يحصل اثنان وخمسان ثم زدنا خمسة دراهم يحصل سبعة وخمسان
ونقصنا من المبلغ ثلثه وخمسة دراهم بان ضربنا السبعة والخمسين في المخرج المشترك اعني خمسة عشر يحصل مائة واحد
عشر ونقصنا منها ثلثها اعني سبعة وثلثين يبقى اربعة وسبعون ثلث خمس ونقصنا منها خمسة دراهم وهي خمسة
وسبعون ثلث خمس فعلم ان الخطاء الثاني ثلث خمس ناقص فالمحفوظ الاول ثلث لانا اذا ضربنا المفروض
الاول اعني خمسة في الخطاء الثاني اعني ثلث خمس يحصل خمسة اثلاث خمس وهي ثلث والمحفوظ الثاني اربعة
وثلثان لانا اذا ضربنا المفروض الثاني اعني اثنين في الخطاء الاول اعني اثنين وثلثا بان ضربنا الاثنين في
الاثنين يحصل اربعة ثم ضربنا الاثنين في الثلث يحصل ثلثان فالمجموع اربعة وثلثان والخارج من القسمة
مجموعهما اعني خمسة على مجموع الخطائين اعني اثنين وثلثا الذي هو الخطاء الاول وثلث خمس الذي هو الخطاء
الثاني اي اثنان وخمسان لان الثلث من خمسة عشر خمسة وثلث الخمس واحد منها فالمجموع ستة ويصدق على الستة
انها خمسان من خمسة عشر اثنان ونصف سدس خبر لقوله والخارج لان مجموع المحفوظين اعني خمسة ضربناها في
المخرج المشترك اعني خمسة عشر يحصل خمسة وسبعون ثلث خمس ثم ضربنا مجموع الخطائين اعني اثنين وخمسين في المخرج المشترك يحصل
ستة وثلثون ثم قسمنا الحاصل الاول على الحاصل الثاني يخرج من القسمة اثنان ونصف سدس وبالتحليل خذ الخمسة التي
لا يبقى بعد القائها شيء فرده اي الخمسة على نصفها لان نصف الخمسة اعني اثنين ونصفا لان المعلوم من كلام السائل
ان الشيء عبارة عن الخمسة وثلثه لان مقدار الشيء باخذها فيكون الخمسة قائمة مقام اثنين وثلث نصف الاثنين يعني نصف الخمسة
والحاصل ان اثنين ونصفا نصف بالنسبة الى الخمسة وان كان ثلثا بالنسبة الى كل الماخوذ ولهذا قال لانه ثلث المنقوص ثم
انقص من المجتمع اي من السبعة ونصف الخمسة يبقى اثنان ونصف وانقص من الباقي سدسه بان تضرب اثنين ونصفا في
يحصل خمسة عشر سدسا فانقص منها سدسها اي سدسين ونصف سدس يبقى اثنا عشر سدسا ونصف سدس اي اثنان ونصف سدس

وانما قلنا سدسه مع ان قال السایل زد خمسة اذ هو ای سدس خمس مزید ای کان عند الزیادة خمسا ثم صار سدسا
مثلا اذا کان العدد خمسة وزید علیها خمسه لیصیر ستة واذا نقص هذا الخمس من الستة یعبر بالسدس لانه عند النقصان
سدس وکذا سدس الستة ای الواحد عند الزیادة علی الستة کان سدسا وبعد الزیادة یعبر بالسبع لان الواحد بالنسبة
الی السبعة سبع وعلی هذا مسئلة حوض بارسل فیه اربعة انابیب فی الصحاح انبوبة میان دو ہ یونڈی لنا بیب
جمعه یملأ ہ واحد منها ای من الانابیب فی یوم واحد ویملاء ہ کل واحد من البواقی بزیادة یوم بالنسبة
الی التی تلیها ای تملا الثانیة فی یومین والثالثة فی ثلثة ایام والرابعة فی اربعة ایام ففی کم مدة تملاء الحوض
الواحد بارسال الاربع المذکورة معا فیاد بالاربعة المتناسبة لاریب ان الاربعة المذکورة تملاء فی کل
یوم مثلی الحوض ونصف سدسه بیانه ان نقسم الحوض باثنی عشر قسما لانه مخرج نصف السدس فیتملی بالانبوبة
الاولی تمام الحوض ای اثنی عشر وبالثانیة نصفه ای ستة وبالثالثة ربعه وبالرابعة ثلثه فجمعناها یحصل خمسة و
عشرون نصف سدس وهو مثلا الحوض ونصف سدسه فالنسبة بینهما ای بین الیوم وبین مثلی الحوض ونصف
سدسه کنسبة الزمان المطا الی الحوض وهی ان الیوم اثنا عشر جزءا من خمسة وعشرین جزءا فیلزم منها ان الزمان
المطا اثنا عشر جزءا بالنسبة الی الحوض الذی فرضناه ثانیا خمسة وعشرین جزءا وکذا فرضنا الیوم خمسة وعشرین
جزءا ولکن الحوض الواحد یتملی فی اثنی عشر منها فالمجهول احد الوسطین یعنی ان الطرف الاول الیوم والوسط
الاول مثلا الحوض ونصف سدسه والطرف الاخیر الحوض وهی کلها معلومة والمجهول الوسط الثانی ای زمان
الحوض الواحد فالنسبة احدا ای الیوم الواحد الذی هو اثنا عشر جزءا الی اثنین ونصف سدس الذی هو مثلا
الحوض ونصف سدسه بخمسین وخمسی خمس اذ المنسوب الیه خمسة وعشرون نصف سدس والمنسوب
اثنا عشر نصف سدس وتصدق علی اثنی عشر انه مرکب من خمسی خمسة وعشرین ای من عشرة ومن خمسی خمسها ای
اثنین فکذلک الزمان المطا اثنا عشر جزءا من خمسة وعشرین جزءا من الیوم فیتملی فی اثنی عشر جزءا من الیوم الحوض الذی
هو خمسة وعشرون جزءا علی ما فرضناه ثانیا وبوجه آخر من الاربعة المتناسبة الاربع تملاء فی یوم حوضا
کبیرا هو خمسة وعشرون جزءا مما به ای من اجزاء بها الحوض الاول اثنی عشر واستلزم کل جزء من الحوض
الکبیر فی جزء من الیوم فیتملی الاول فی اثنی عشر جزءا من خمسة وعشرین جزءا من یوم یعنی نفرض الحوض
خمسة وعشرین جزءا وکذا الیوم فیتملی فی کل جزء من الحوض فی جزء من الیوم فیلزم ان یتملی الحوض الصغیر الذی هو اثنا عشر جزءا فی اثنی
عشر جزءا من الیوم المفروض فان قیل وطلق ایضا علی صیغة الماضی المجهول من الاطلاق ای کما ارسل لانابیب الملئ کوع

في الحوض كذلك اطلق في اسفله اي اسفل الحوض بالوعة لے انبوبة اي بير بالوعة تفرغة اي تغلب تلك البالوعة
تمام ماء الحوض في ثمانية ايام كل يوم ثمنا فلا ريب ان الانبوبة الرابعة تملأ في يوم ثمن الحوض لان الرابعة
كانت تملأ ربع الحوض فلما خرج بسبب البالوعة ثمن الحوض بقي الثمن الآخر فكان الرابعة تملأ كل يوم ثمن الحوض فالاربعة
تملأ فيه اي في اليوم الواحد مثل ذلك الحوض وثلثة وعشرين جزءا من اربعة وعشرين جزءا منه اي
من الحوض المفروض اربعة وعشرين جزءا بيانه ان الاولى تملأ حوضا واحدا اعني اثني عشر جزءا والثانية ستة والثالثة
اربعة والرابعة واحدا ونصفا لانه ثمن اثني عشر فمجموعها حصل ثلثة وعشرون ونصف فوقع فيه الكسر النصفي فضربنا في
اثنين فحصل سبعة واربعون فالحوض الواحد اربعة وعشرون جزءا فبقي ثلثة وعشرون فصدق ان الاربعة تملأ حوضا
واحدا وثلثة وعشرين جزءا من اربعة وعشرين جزءا منه فنسبة يوم واحد الذي هو احد الطرفين وهو عبارة عن اربعة وعشرين
جزءا الى ذلك اي الى الحوض وثلثة وعشرين جزءا الذي هو الوسط الاول كنسبة الزمان المطلوب الى الحوض الذي هو الطرف
الآخر يعني فرضنا اليوم ثانيا سبعة واربعين جزءا فقط الانابيب الاربع في اربعة وعشرين منها حوضا واحدا الذي هو اربعة
وعشرون جزءا وهذا معنى قوله فالنسبة مسطح الطرفين اي حاصل ضرب اليوم الواحد في الحوض الذي هو اربعة وعشرون
جزءا وذلك يحصل اي اربعة وعشرون الى الوسط اي الى الحوض وثلثة وعشرين جزءا اي اربعة وعشرين جزءا
من سبعة واربعين جزءا من يوم على ما فرضنا اليوم ثانيا هذا التقرير على طريق الوجه الاول من الصورة الاولى
واما على طريق الوجه الثاني من الصورة الاولى فبيانه بقوله وعلى الوجه الآخر الاربع تملأ في يوم حوضا كبيرا
هو سبعة واربعون جزءا احمله اي من اجزائها الحوض الاول اربعة وعشرون يعني لفرض الحوض الكبير
سبعة واربعين جزءا وكذا اليوم فيملي في اربعة وعشرين جزءا من اليوم اربعة وعشرون جزءا من الحوض الكبير و
تلك الاربعة والعشرون هو الحوض الصغير وهذا معنى قوله والباقي ظاهر مسئلة سمكة ثلثها في الطين
وربعها في الماء والخارج منها ثلثة اشبار كم اشبارها اي كم اشبار كل السمكة فبالاربعة المتناسبة
اسقط الكسرين اي الثلث والربع من مخرجهما اي من اثني عشر فبقي خمسة فنسبة اثني عشر الذي هو الطرف
الاول اليها اي الى الخمسة التي هي الوسط المعلوم وهي ان اثني عشر مثلا الخمسة وخمساها كنسبة المجهول الى الثلثة
التي هي الطرف الآخر يعني يلزم ان يكون المجهول مثلي الثلثة اعني ستة وخمسي الثلثة اعني ستة اخماس فالمجموع اعني
سبعة وخمسا هو اشبار السمكة وهذا معنى قوله فالخارج من قسمة مسطح الطرفين اي حاصل ضرب اثني عشر في
الثلثة اعني ستة وثلثين على الوسط اي على الخمسة سبعة وخمس هو المطلوب وبالخطأين ظاهر لانك تعادل شيئا

الذي هو السمكة بعد ما بقي من الشي ثلثه وربعه اعني بالباقي بعد الالقاء ربع شي و سدسه ثلثه على ما قال السائل ثم
تقسمها اي الثلثة على الكسر المذكور للباقي بان تضرب الثلثة في المخرج المشترك اعني اثني عشر تحصيل ستة و
ثلثون ثم تاخذ ربع اثني عشر و سدسه اعني خمسة فتقسم الستة والثلثين على الخمسة يخرج من القسمة ما مر اي سبعة
وخمس و بالخطائين اظهر لانك تفرضها السمكة اثني عشر فتلقي منها ثلثها وربعها اعني سبعة يبقي خمسة اخطات
باثنين زائدين ثم تفرض السمكة اربعة وعشرين فتلقي منها ثلثها و ربعها اعني اربعة عشر فيبقي عشرة اخطات بسبعة
زايدة ثم تضرب المفروض الاول اعني اثني عشر في الخطاء الثاني اعني في السبعة فتحصيل اربعة وثمانون وهو المحفوظ
الاول ثم تضرب المفروض الثاني اعني اربعة وعشرين في الخطاء الاول اعني في الاثنين تحصيل ثمانية واربعون و
هو المحفوظ الثاني فيكون الفضل بين المحفوظين ستة وثلثون وبين الخطائين خمسة فيقسم
الفضل الاول على الفضل الثاني يخرج من القسمة سبعة وثلثين وهو المطلوب و بالتحليل تزيد على الثلثة مثلها
اي مثل الثلثة وتزيد خمسيها اي خمسي الثلثة اعني ستة اخماس اي واحدا وخمسا فمجموع الثلثة والثلثة والواحد
والخمس سبعة وخمس وهو المطلوب لان الثلث والربع من كل عدد يساوي ما بقي وخمسه كالثلثة والاربعة من
اثني عشر اعني سبعة يساوي ما بقي اعني خمسة وخمسي الخمسة اعني اثنين ولهذا ضم الى الباقي الذي هو الثلثة في مسئلة
السمكة مثله وخمساه فحصل سبعة وخمس وقس على ذلك امثاله بان تنظر النسبة بين الكسور الملقاة وبين ما
بقي من المخرج المشترك وتزيد على العدد الذي اعطاه السائل بمقتضى تلك النسبة مثلا اذا قال السائل نصفها في
الطين و سدسها في الماء والخارج اربعة اشبار تنظر النسبة بين الكسور الملقاة اي ثلثين وبين ما بقي اعني ثلثا فتزيد
على العدد الذي اعطاه السائل اعني اربعة بمقتضى تلك النسبة اي تزيد على الاربعة مثليها اعني ثمانية فالمجموع اثنى
اثني عشر هو المطلوب وهذا العمل الاخير من خواص هذه الرسالة مسئلة رجلان حضرا بيع الدابة فقال احدهما
للآخر ان اعطيتني ثلث ما معك على ما معي تم لي ثمنها وقال الآخر ان اعطيتني ربع ما معك على ما
معي تم لي ثمنها فكم مال ما مع كل واحد منهما وكم مال الثمن فبالجبر تفرض ما مع الاول شيئا وما مع الثاني
ثلثة لاجل الثلث اي لاجل قول الاول ان اعطيتني ثلث ما معك فان اخذ القايل . . . . الاول منه درهما
من الثلث كان معه شيء الذي هو اصل ماله ودرهم الذي هو الماخوذ من الآخر وهو اي المجموع من الشي والدرهم
الثمن وان اخذ الثاني ما قاله اي ربع مال الاول اي ربع شي كان معه اي مع الثاني ثلثة دراهم وربع شي
يعدل شيئا ودرهما لكون كل منهما ثمن الدابة وبعد المقابلة اي بعد اسقاط المشترك وهو الدرهم وربع الشي يبقي

من الثاني درهمان بعد ان الباقي من الاول اعني ثلثة ارباع شئ ينقسم درهمان على ثلثة ارباع شئ بان يعطي كل ربع ثلثا درهمان فحصة الشئ الذي هو اربعة ارباع ثمانية اثلاث وهي اثنان وثلثان وهذا معنى قوله فالشئ اي ما مع الاول درهمان وثلثان ومع الثاني الثلثة المذكورة فالثمن ثلثة دراهم وثلثا درهم لانه اذا انضم مع الثلثة ربع ما مع الاول اعني ثلثي درهم يحصل ثلثة دراهم وثلثا درهم واذا انضم مع درهمين وثلثين ثلث الثلثة اعني درهما يحصل اليه ثلثة دراهم وثلثا درهم وهو ثمن الدابة فاذا صححت الكسور بان تضرب ما مع الاول اي درهمان وثلثان في مخرج الكسر اي الثلثة يحصل ثمانية وان تضرب ما مع الثاني اعني ثلثة في الثلثة يحصل تسعة وان تضرب ثلثة وثلثان في الثلثة يحصل احد عشر وهذا معنى قوله كان مع الاول ثمانية ومع الثاني تسعة والثمن احد عشر وهذه المسئلة سيالة جارية في صور كثيرة كما اذا قال احدهما للآخر اعطني نصف ما معك تم لي ثمنها وقال الآخر ان اعطيتني ثلثي ما معك تم لي ثمنها فتفرض ما مع الاول شيأ وما مع الثاني درهمين لاجل النصف فان اخذ الاول نصف ما مع الثاني كان معه شئ ودرهم وان اخذ الثاني من الاول ثلثي ما معه كان مع الثاني درهمان وثلثا شئ يعدل شيأ ودرهما وبعد المشترك اعني درهما وثلثا شئ فقسمنا عدد الدراهم اعني درهما على عدد الاشياء اعني ثلث شئ يخرج من القسمة ثلثة دراهم وهو الشئ والمجهول الذي هو ما مع الاول فان زدت عليه نصف ما مع الثاني يحصل اربعة وهو ثمن الدابة وان زدت على ما مع الثاني اعني درهمين ثلثي ما مع الاول اعني درهمين يحصل اربعة وهو ثمن الدابة ولاستخراجها واشباهها طريق اسهل اليس من الطرق المشهورة وهو ان تنقص من مسطح مخرجي الكسرين مثلا مخرجي الثلث والربع في المثال المضروب اي الثلثة والاربعة ومسطحهما اثنا عشر فتنقص منه واحدا ابدا يبقي احد عشر وهو ثمن الدابة ثم تنقص من المخرج المشترك المذكور ساحد الكسرين اعني اربعة يبقي ثمانية وهي ما مع احدهما ثم تنقص الكسر الاخر اعني ثلثة يبقي تسعة وهي ما مع الآخر وهذا معنى قوله ففي المثال تنقص من الاثني عشر واحدا ثم اربعة ثم ثلثة ليبقي كل من المجهولات الثلثة اي ثمن الدابة وما مع الاول وما مع الثاني مسئلة ثلثة اقداح مملوة احدها باربعة ارطال عسلا والآخر بخمسة ارطال خلا والآخر بتسعة ارطال ماء صببت الاقداح الثلثة في اناء واحد ومزجت اي خلطت الاجناس الثلثة لتصير سكنجبينا ثم ملئت الاقداح الثلثة منه اي من الممزوج فكم مقدارا في كل من الاقداح الثلثة من كل من الاجناس فاجمع الاوزان الثلثة اي الاربعة والخمسة والتسعة يحصل ثمانية عشر واحفظ المجتمع المذكور واضرب ما في كل قدح في كل من الاوزان الثلثة اي اضرب ما في قدح الاول من الاربعة في الاربعة والخمسة والتسعة وعلى هذا البواقي واقسم الحاصل من الضرب في كل مرة على المحفوظ اي ثمانية عشر فالخارج من قسمة الحاصل على المحفوظ ما فيه

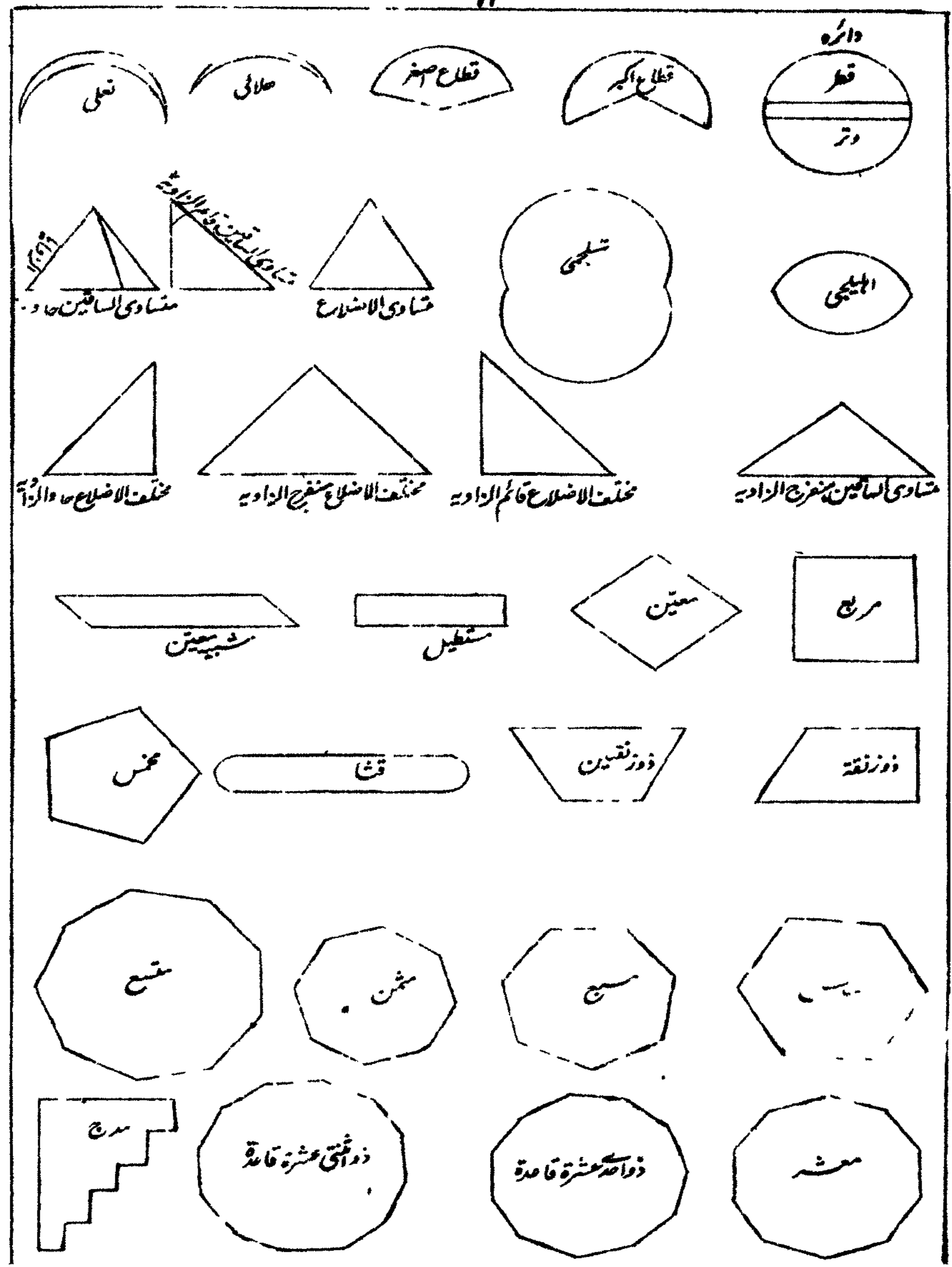
اى فى ذلك القدر من النوع المضروب فيه اى نوع الحاصل ان كان المضروب فيه قدر الحاصل و نوع الحمل ان كان المضروب فيه قدر الحمل على هذا والتفصيله قوله فتضرب الاربعة فى نفسها وتقسم كما مر اى تقسم حاصل ضربها الذى هو ستة عشر على ثمانية عشر بان تضرب نصف الثمانية عشر اعنى التسعة فى ستة عشر للتوافق بينهما بالنصف يحصل مائة واربعة و اربعون تسعا فتقسمها على ثمانية عشر يخرج من القسمة ثمانية اتساع كما قال ففى الرباعى ثمانية اتساع رطل عسلا ثم تضرب الاربعة فى الخمسة كذلك يحصل عشرون فتقسمها على ثمانية عشر يخرج من القسمة واحد وتسع على ما قال ففيه رطل وتسع خلا ثم تضرب الاربعة فى التسعة كذلك يحصل ستة وثلثون فتقسمها على ثمانية عشر يخرج من القسمة اثنان على ما قال ففيه رطلان تسع خلا ثم تضرب الاربعة فى التسعة كذلك يحصل ستة وثلثون فتقسمها على ثمانية عشر يخرج من القسمة اثنان على ما قال ففيه رطلان ما، والكل اربعة ثم تضرب الخمسة فى نفسها اى فى الخمسة يحصل خمسة وعشرون فتقسمها على ثمانية عشر فيخرج من القسمة واحد من الحاصل و يبقى سبعة وبين السبعة والثمانية عشر تباين فتضرب احدهما فى الآخر فيحصل مائة وستة وعشرون نصف تسع فتقسمها على ثمانية عشر يخرج من القسمة سبعة انصاف تسع اعنى ثلثة اتساع ونصف تسع فالمجموع واحد وثلثة اتساع ونصف تسع وتضرب الخمسة فى الاربعة يحصل عشرون فتقسمها على ثمانية عشر يخرج من القسمة واحد وتسع وتضرب الخمسة فى التسعة يحصل خمسة واربعون فتقسمها على ثمانية عشر يخرج من القسمة اثنان ونصف هو ظاهر وهذا معنى قوله و تفعل ما مر يكون فى الخماسى رطلا وثلثة اتساع و نصف تسع خلا و رطلا وتسع عسلا ورطلان ونصف ما، والكل خمسة ثم تفعل ذلك العمل فى التسعة اى تضرب التسعة فى الاربعة يحصل ستة وثلثون فتقسمها على ثمانية عشر يخرج من القسمة اثنان ثم تضرب التسعة فى الخمسة يحصل خمسة واربعون فتقسمها على ثمانية عشر يخرج من القسمة اثنان ونصف . . . .

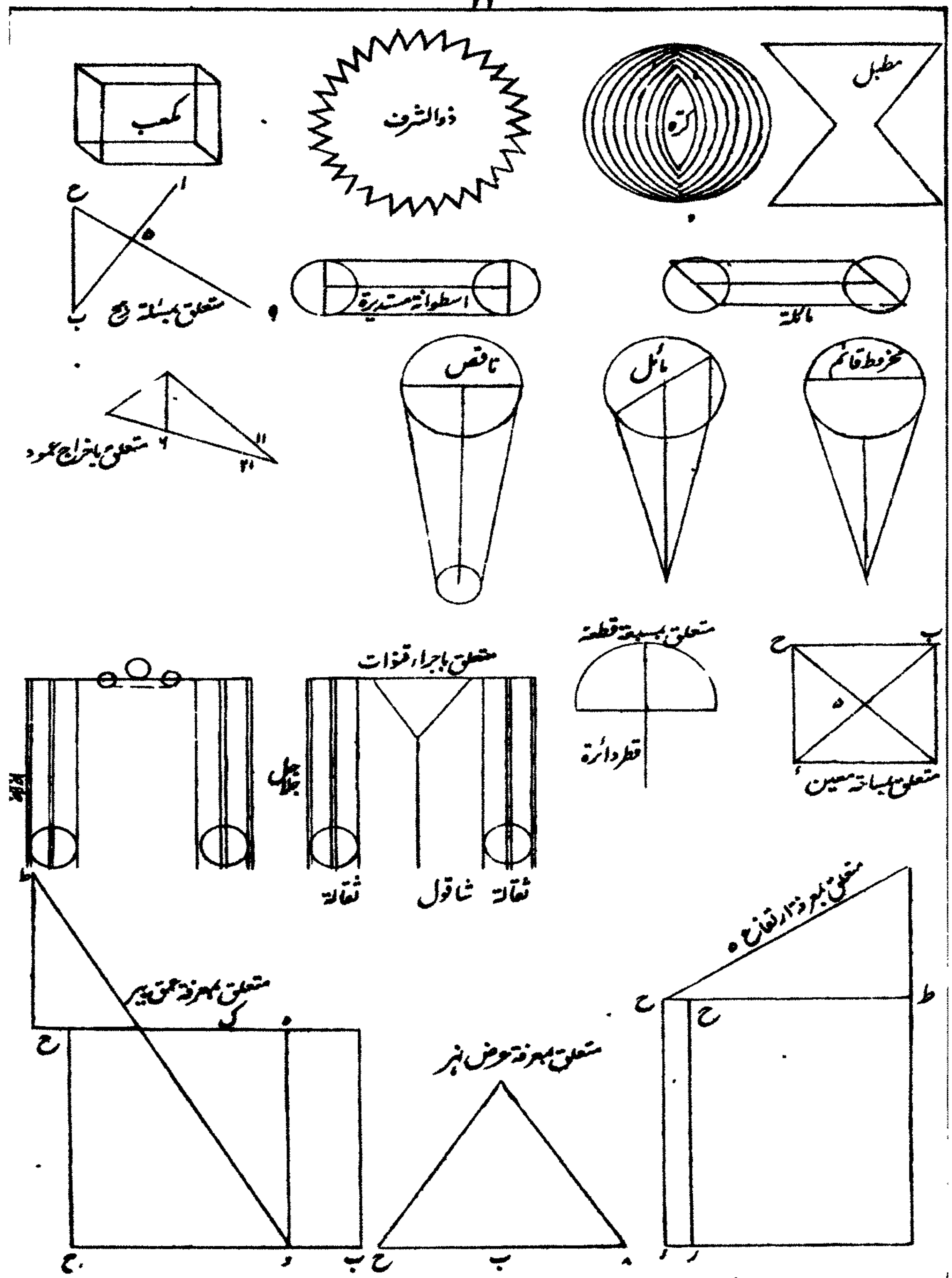
. . . . ثم تضرب التسعة فى التسعة يحصل احد وثمانون يخرج من القسمة اربعة ونصف وهذا معنى قوله يكون فى التساعى رطلان عسلا و رطلان و نصف خلا واربعة ارطال و نصف ما، والكل التسعة مسئلة قيل كم مضى من الليل فقال ثلث ما مضى ربع ما بقى فكم مضى وكم بقى فبالجبر فرض الماضى شيا والباقى اثنا عشر الا شيا وانما قال اثنا عشر لان اليوم عبارة عن اثنى عشر ساعة فثلث الماضى اعنى ثلث الشى يعدل ربع اثنى عشر الا شيا لانه الباقى اعنى ثلثة الا ربع شى وبعد الجبر اى حذف الاستثناء اعنى الا ربع شى وزيادة المستثنى فى الطرف الآخر ثلث الماضى اى ثلث الشى وربعه يعدل ثلثة فاقسم الثلثة على الثلث والربع بان تضرب الثلثة فى مخرجها الثلث والربع اعنى اثنى عشر يحصل ستة وثلثون وان تضرب الثلث والربع اى فى اثنى عشر يحصل سبعة ثم تقسم الحاصل الاول على الحاصل الثانى فيخرج من القسمة خمسة وسبع على ما قال فالخارج من القسمة خمسة وسبع وهو الساعات الماضية فالباقية ستة وستة اسباع ساعة وبالاربعة المتنا

اجل الماضي سبعا والباقي اربع ساعات لاجل الربع فثلث الاسبع سبعا وفي ساعة فاسبع الماضي ثلث
ساعات والكل سبع فنسبة الثلث الذي هو الطرف الاول الى السبع الذي هو الوسط المعلوم وهو ان الثلث
ثلث اسباع السبعة كنسبة المجهول اليه اي اثني عشر يعني ان المجهول ثلث اسباع اثني عشر ويعلم ذلك بان تضرب اثني عشر
في السبعة للتباين يحصل اربعة وثمانون فثلثة اسباعها ستة وثلثون فنقسمها على السبعة يخرج من القسمة خمسة وسبع
وهذا معنى قوله فاقسم مسطح الطرفين اي حاصل ضرب الثلثة في اثني عشر اعني ستة وثلثين على الوسط اي على
السبعة يخرج من القسمة خمسة وسبع وهي الساعات الماضية المسؤول عنها مسئلة رمح مركوز في حوض والخارج
من الماء منه خمسة اذرع فمال مع ثبات طرفه الذي على سطح الارض في عمق الماء حتى لاقى غاية لمال راسه سطح الماء
فكان البعد بين مطلعه من الماء وموضع ملاقات راسه اي راس الرمح بعد الميل له اي لسطح الماء عشرة
اذرع كم طول الرمح فبالجبر تفرض الغايب في الماء شيئا فالرمح خمسة وشئ لان الخمسة قدر الخارج من الماء والشئ
قدر الغايب ولا ريب انه اي الرمح بعد الميل وتر زاوية قايمة احد ضلعيها اي ضلعي الزاوية عشرة اذرع التي
هي مطلع الرمح من الماء وبين مغيبه من الماء والضلع الاخر قدر الغايب منه اي من الرمح اعني الشئ فمربع
الرمح اي حاصل ضرب الرمح في نفسه اعني خمسة وعشرين ومالا وعشرة اشياء بيانه ان تضرب اولا خمسة
في خمسة يحصل خمسة وعشرون ثم الخمسة في الشئ يحصل خمسة اشياء ثم تضرب الشئ في الخمسة يحصل خمسة اشياء ايضا ثم
تضرب الشئ في الشئ يحصل مال فمجموع الحواصل يصير خمسة وعشرين ومالا وعشرة اشياء وهذا المبلغ مساو لمربعي العشرة
التي هي احد الضلعين والشئ الذي هو الضلع الآخر ومربع العشرة مائة ومربع الشئ مال ولذا قال اعني مائة و
مالا لشكل العروس المشهور المورد في الاشكال الهندسية وبعد اسقاط المشترك من الطرفين اعني خمسة و
عشرين ومالا يبقى عشرة اشياء معادلة لخمسة وسبعين فقسمناها على العشرة والخارج من القسمة سبعة و
نصف وهو القدر الغايب في الماء وانما قال اي هذا المبلغ مساو لمربعي الضلعين لان المقرر في صورة الزاوية
القايمة ان حاصل ضرب الوتر في نفسه يكون مساويا لحاصل ضرب كل واحد من الضلعين في نفسه فالرمح تمامه اثنا عشر
ذراعا ونصف وللاستخراج هذه المسئلة ونظايرها طرق اخرى تطلب مع براهينها من كتابنا الكبير وفقنا الله
لاتمامه خاتمة قد وقع للحكماء الراسخين في هذا الفن مسايل صرفوا في حلها افكارهم ووجهوا الى استخراجها
انظارهم وتوصلوا الى كشف نقابها بكل حيلة وتوسلوا الى رفع حجابها بكل وسيلة فما استطاعوا اليها سبيلا
ولا وجدوا عليها مرشدا ولا دليلا فهي باقية على عدم الانحلال من قديم الزمان ومستصعبة على ساير الاذهان

الی ہذا الآن وقد ذکر علماء الفن بعضها فی مصنفاتهم واوردوا شطرا منها فی مؤلفاتهم تحقیقا لاشتمال
ہذا الفن علی المستصعبات فی الحسابیات وتحذیرا للمحاسبین من التزام الجواب عما یورد علیهم منها و
حثا لاصحاب الطبائع الوقادة علی حلها والکشف عنها وانما اوردت فی ہذه الرسالة سبعة منها علی
سبیل الانموذج اقتداء ابتارهم واقتفاء لآثارهم وهی ہذه الاولی عشرة مقسومة بقسمین اذا زید
علی کل جذره وضرب المجتمع فی المجتمع حصل عدد مفروض الثانیة مجذور ان زدنا علیه عشرة کان للمجتمع
جذرا ونقصناها منه کان للباقی جذر الثالثة اقرار زید بعشرة الا جذر ما لعمرو ولعمرو بخمسة الا جذر ما لزید
الرابعة عدد مکعب قسم بقسمین مکعبین الخامسة عشرة مقسومة بقسمین اذا قسمنا کلا منهما علی الآخر وجمعنا
الخارجین کان المجتمع مساویا لاحد قسمی العشرة السادسة ثلث مربعات متناسبة مجموعها مربع
السابعة مجذور اذا زید علیه جذره ودرهمان او نقص منه جذره ودرهمان کان
المجتمع او الباقی جذر منها واعلم ایها الاخ العزیز الطالب لنفائس المطالب انی قد اوردت لک
فی ہذه الرسالة الوجیزة بل الجوهرة العزیزة من نفائس عرائس قوانین الحساب ما لم یجتمع الی الآن فی
رسالة ولا کتاب فاعرف قدرها ولا ترخص مهرها وامنعها عمن لیس اہلها ولا تزفها الا الی حریص علی ان
یکون بعلها ولا تبذلها لکثیف الطبع من الطلاب لئلا یکون معلقا الدرر فی اعناق الکلاب فان کثیرا من
مطالبها حری بالصیانة والکتمان حقیق بالاستتار عن اکثر اہل ہذا الزمان ع احفظ وصیتی الیک والله حفیظ
علیک والحمد لله المیسر للاتمام
والموفق للاختتام

تمت


دائره
قطر
وتر
قطاع اکبر
قطاع صغر
هلالی
نعلی
اهلیجی
متساوی الاضلاع
متساوی الساقین قائم الزاویه
متساوی الساقین حاد الزاویه
متساوی الساقین منفرج الزاویه
مختلف الاضلاع قائم الزاویه
مختلف الاضلاع منفرج الزاویه
مختلف الاضلاع حاد الزاویه
مربع
معین
مستطیل
شبیه معین
ذو زنقه
ذو زنقتین
مخمس
مسبع
مثمن
متسع
معشر
ذو احد عشره قاعده
ذو اثنی عشره قاعده
مدرج


مطبل
كرة
ذو الشرف
مكعب
مالكة
اسطوانة مستديرة
متعلق بمثلث
مخروط قائم
مائل
ناقص
متعلق باخراج عمود
متعلق بمساحة معين
متعلق بمساحة قطعة
قطر دائرة
متعلق باجراء قنوات
ثقالة
شاقول
ثقالة
متعلق بمعرفة عمق بير
متعلق بمعرفة عرض نهر
متعلق بمعرفة ارتفاع

اعلان

حامدًا و مصلّيًا و مسلّمًا

اعلموا ایها الطلاب ان هذا شرح لخلاصة الحساب مؤيد ومبصر الحسّاب تنحل به المطالب تتيسر به المقاصد والمآرب معاون لحل مغلقاته الة لتيسير مشكلاته صنفه الفاضل الاجل العلامة الاكمل **سلیمان بن ابی الفتح** القادری الکشمیری تغمده الله بغفرانه واسكنه بحبوحة جنانه فی زمن عمدة الملوك والسلاطین محی الدین اورنگ زیب **عالمگیر** نور الله مرقده قد وجدته من عند محی الحنفی المولوی **محمد مصطفی** اقامه الله علی وسادة الهداية والتقی —

فلما رایته مفید الطلاب طبعته بالجهد التام وبليغ الاهتمام وسعی فی تصحیحه مولانا **نظام الدین** حفظه الله عن سيئ القرين فهذا الذی ما وجد فی الاعيان كمثاله وما رئی فی الزمان كجماله فانه شیٔ عجاب ومن الحساب لب اللباب فانتفعوا من عجائبه الغرائب واشكروا الله مظهر الغرائب والعجائب

العبد

خادم العلماء عبد الاحد مالك المطبع المجتبائی الواقع فی الدهلی سنه ١٣٦٢ھ

نفحۃ الیمن محشی بحواشی و حل لغات مجتبائی

مصنفہ شیخ الادیب احمد بن محمد الانصاری یمنی شروانی رح

یہ کتاب علم ادب مین عجیب و غریب ہی - سابقاً ایکبار کلکتہ مین
چھپی تھی جسکو اکثر علماے کلکتہ نے تصحیح کیا تھا بہت صحیح ہی
دوسری بار مصر و بمبئی مین طبع ہوئی مگر غلط بوجہ عدم دستیابی
مطبوعہ کلکتہ اکثر طلبہ غلط ہی پڑھتے رہے اور طبع جدید کی
درخواست کرتے رہے لہذا حسب اصرار و استبداد شائقین
احقر نے مطبوعہ کلکتہ و مصر و قلمی کے چند نسخے جمع کرکے
فاضل اجل عالم اکمل مولانا مولوی **محمد احسن** صاحب صدیقی
نانوتوی مدظلہ العالی کی خدمت مین بھیجکر اس کی تصحیح اور تحشیہ
اور حل لغات کی درخواست کی سو الحمد للہ حسب مراد مولانا
موصوف الصدر نے اسکی تصحیح اور تحشیہ اور مشکل اور مشتبہ
الفاظون پر اعراب لگانے کی بھی بہت سعی کی اب یہ کتاب
بہت اہتمام کے ساتھ بصفات مسطورۂ بالا مطبع ہذا مین
طبع ہو رہی ہے امید کہ طلبا اسکے معائنہ سے بہت خوش
ہونگے اور سب دقتین انکی رفع ہونگی شائقین منتظر رہین

المکاتیب

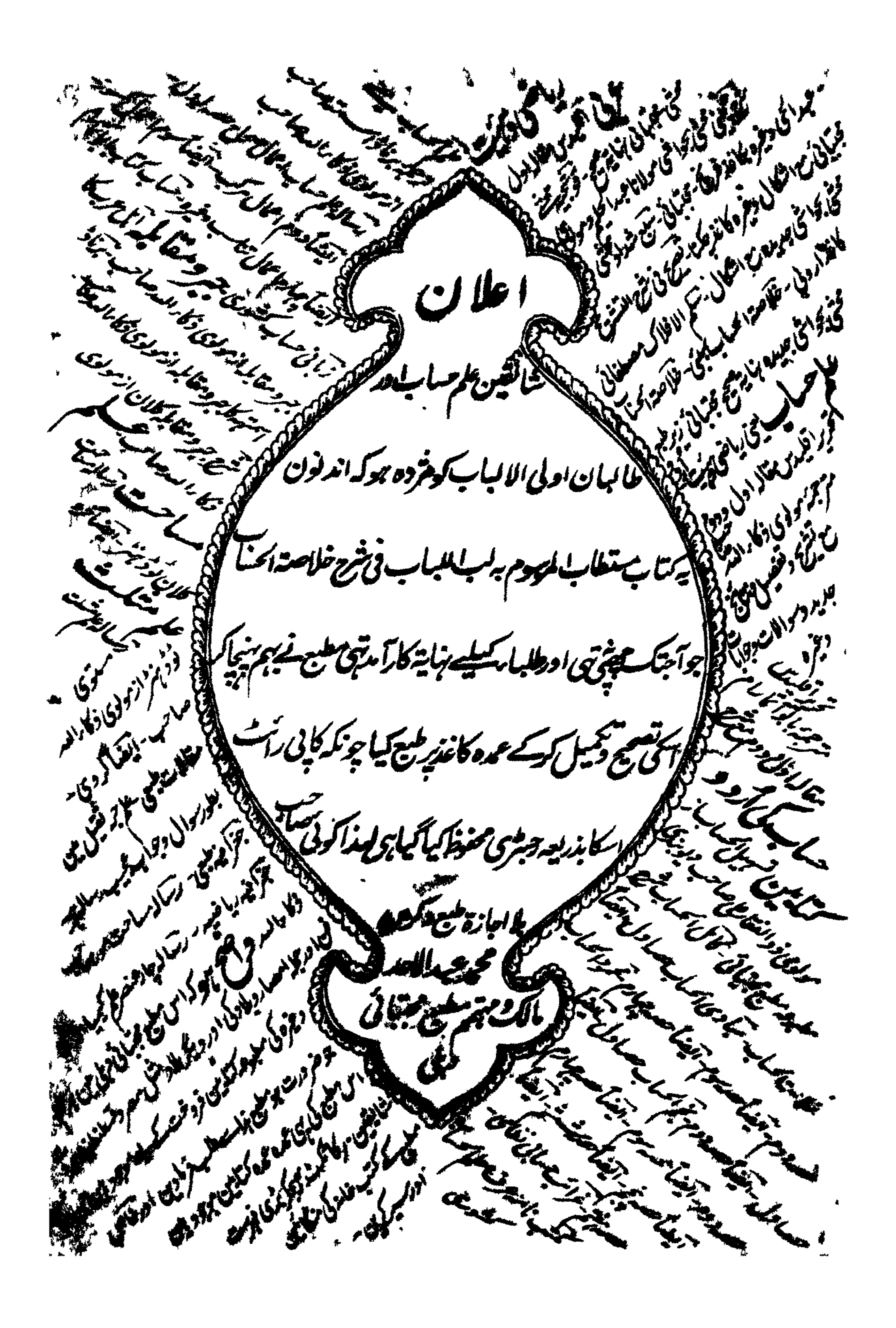
شائقین علم ادب کے لیے یہ ایک ایسی مستند اور نادر انشا ہے
کہ جسکے مثل آجتک دیکھنے مین نہین آئی - اسمین امام البیان
والمعانی حضرت مولانا رشید الدین خان دہلوی رح اور فاضل
ادیب مولانا شیخ شروانی صاحب نفحۃ الیمن کے وہ مکتوبات
ہین جو باہم ایک مدت تک مکاتبت کرتے رہے ہین چونکہ
مطبع ایسے ایسے علماے نامدار کی تحریر کی اشاعت کو اپنا
فخر سمجھتا ہی اور ہمیشہ جویان رہتا ہی اسواسطے مطبع نے اس

عجیب و غریب اور نایاب کتاب کو بغرض افادۂ طالبین
حضرت مولانا ذوالفقار علی صاحب دیوبندی صاحب تسہیل الدراسۃ
و تسہیل البیان اور مولوی اعجاز احمد صاحب بدایونی
سلمہما اللہ تعالی سے تصحیح اور تحشیہ اور حل لغات کراکے نہایت
خوبی اور صفائی اور صحت کے ساتھ طبع کیا طالبان علم ادب
کو لازم ہے کہ اس کتاب کے مطالعہ سے غافل نرہین اور دیگر
منشات عربیہ سے بدرجہا بہتر سمجھین -

مختصر فہرست کتب علم ادب وغیرہ

مفید الطالبین مجتبائی
اسمین چھوٹی چھوٹی حکایتین
عربی زبان مین لکھی گئی ہین
حکایت الصالحین مع حل لغات
الموسوم بسراج الطالبین
مطبوعہ مجتبائی
بدیع الانشا مع حل لغات
نہایت صحیح مجتبائی
منتخب نفحۃ الیمن - لاہور
مقامات بدیعی
انشاء عجب العجاب بمبئی
الف لیلہ عربی کامل مصری
مقامات حریری مع ترجمہ
فارسی مطبوعہ کشوری
سہ میشی شرح مقامات حریری
مطبوعہ مصر

مقامات حمیدی مع ترجمہ فارسی
یاقوت رمانی شرح مقامات
بدیع الزمان ہمدانی اردو
مطبوعہ مصطفائی
شرح سبعہ معلقہ - بریلی
حل المغلقات سبع المعلقات
یعنی شرح سبعہ معلقہ بزبان
اردو
شرح سبعہ معلقہ للزوزنی مطبوعہ
مصر
تبیان شرح دیوان متنبی عربی
مصنفہ عکبری - مصری
دیوان حضرت علی رض معرب واضح
شرح قصیدہ بردہ بزبان اردو
از مولوی ذوالفقار علی صاحب
دیوبندی زیر طبع مطبع مجتبائی



اعلان

شائقین علم حساب اور
طالبان اولی الالباب کو مژدہ ہو کہ اندنون
یہ کتاب مستطاب الموسوم بہ لب اللباب فی شرح خلاصۃ الحساب
جو آجتک نچھپی تھی اور طلبا کیلیے نہایۃ کارآمد تھی مطبع نے بہم پہنچا کر
اسکی تصحیح و تکمیل کر کے عمدہ کاغذ پر طبع کیا چونکہ کاپی رائٹ
اسکا بذریعہ رجسٹری محفوظ کیا گیا ہی لہذا کوئی صاحب
بلا اجازت طبع نکریں

محمد عبد الاحد
مالک و مہتمم مطبع مجتبائی
دہلی